

MEMORIAS
DO
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Tomo 33

Anno—1938

Fasciculo 3

✓ *title*
Sobre duas novas especies de Flebotomus *

(Diptera: Psychodidae)

por

Octavio Mangabeira Filho

Assistente do Instituto de Pathologia Experimental do Norte

(Com 5 estampas)

Em Junho de 1933 foram capturados pelos Drs. Herman Lent e J. F. Teixeira de Freitas, em Lassance, Estado de Minas Geraes, na abertura de uma toca de Dasipodideo, certo numero de Flebotomos que verifiquei serem *F. lutzianus* Costa Lima, 1932 (1 macho), *F. avellari* Costa Lima, 1932 (1 macho), *F. pintoi* Costa Lima, 1932 (15 machos), um exemplar macho da especie que descrevo com o nome de *lenti* n. sp. e uma femea que não consegui identificar a nenhuma das especies até agora descriptas, da qual dou os diversos indices flebotometricos e desenhos necessarios á identificação.

Em Janeiro de 1938 Dr. Evandro Chagas capturou em Camapuã, Estado de Matto Grosso, 4 flebotomos, 1 macho de uma nova especie que descrevo sob o nome de *cruzi* e 3 femeas que não consegui identificar, dellas dando as diversas medidas e desenhos mais necessarios ao reconhecimento.

Aos Drs. Evandro Chagas, Herman Lent e Teixeira de Freitas, os meus agradecimentos.

* Recebido para publicação a 11 de Fevereiro de 1938 e dado á publicidade em Setembro de 1938.

Trabalho realizado no laboratorio de Entomologia do Dr. Cesar Pinto, Instituto Oswaldo Cruz.

Flebotomus lenti n. sp.

Macho. — Comprimento total: 2,5 mm.; cabeça e clypeo: 390 micra; thorax: 495 micra; abdomen (sem genitalia): 1517 micra.

Anteuna. — Não me foi possível observar espinhos geniculados.

segm.	I —	53 micra	
segm.	II —	75 micra	
segm.	III —	310 micra	
segm.	IV —	120 micra	III > IV + V
segm.	V —	120 micra	III < IV + V + VI
segm.	VI —	120 micra	IV = V = VI = VII = VIII
segm.	VII —	120 micra	
segm.	VIII —	120 micra	
segm.	IX —	112 micra	
segm.	X —	105 micra	IV + V + VI > XII + XIII + XIV + XV + XVI
segm.	XI —	105 micra	
segm.	XII —	45 micra	
segm.	XIII —	105 micra	
segm.	XIV —	60 micra	
segm.	XV —	75 micra	
segm.	XVI —	45 micra	

Palpos. — Sem nenhum caracter digno de nota, sendo o indice palpal representado por 1. 2. 4. 3. 5.

2.º art. — 105 micra

3.º art. — 142 micra 5.º > 3.º + 4.º

4.º art. — 105 micra

5.º art. — 370 micra

Azas. — Com 1,8 mm. de comprimento por 0,52 mm. de largura.

α = 440 micra

β = 312 micra

δ = 80 micra

γ = 235 micra

ϵ = 570 micra

$\circ$ = 990 micra

$$\frac{\text{comprimento}}{\text{largura}} = 3,46$$

$$\frac{\alpha}{\beta} = 1,41$$

Pernas. — Sem qualquer caracter notavel, medindo os diversos segmentos, em micra:

	<i>anteriores</i>	<i>medianas</i>	<i>posteriores</i>
Femur	777	777	814
Tibia	814	1036	1221
Tarso 1	444	555	703
Tarso 2	222	259	296
Tarsos 3-4-5	370	407	420

Genitalia. — Gonapophyse superior com articulo basal medindo 300 micra, apresentando um tufo basal de cerdas na sua face ventral, tufo este constituído por, mais ou menos, 8 a 10 cerdas finas e longas, mais longas que a largura do segmento no ponto em que se inserem. O articulo distal desta gonapophyse mede 150 micra e nelle se prendem 4 espinhos fortes e de extremidade espatulada, um pouco mais longo o basal, este se inserindo no bordo inferior da metade do articulo, os 2 medianos na sua face interna e o distal no apice, guardando estes espinhos, mais ou menos a mesma distancia entre si. Proximo ao ponto em que se articula o espinho distal existe uma cerda fina, pouco perceptivel. A gonapophyse média tem 195 micra de comprimento (medindo pelo bordo superior) e apresenta forma muito caracteristica, lembrando a de uma bota, como se pode observar na figura: um pouco estreitada na base, alarga-se na parte mediana, estreita-se novamente e termina por duas extremidades, sendo mais curta e quadrangular a inferior, mais longa a superior, esta com a extremidade alargada e apresentando, na sua face superior, um grupo de cerdas curtas e finas. A gonapophyse inferior mede 360 micra, sendo, portanto, bem mais longa que o segmento basal da gonapophyse superior. Abaixo della, proximo á base, observa-se um appendice membranoso, recoberto de cerdas pequenas. Penis de extremidade ponteaguda, em forma de seta.

Discussão: — A especie que descrevo aproxima-se de *F. verrucarum* Townsend, della se diferenciando, entre outros caracteres, pelo indice palpal que, em *verrucarum*, é 1. 4. 3. 2. 5, pelo indice alar e, principalmente, pelo aspecto muito caracteristico da gonapophyse média.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Lassance, Estado de Minas Geraes. Typo conservado na colleção do Instituto Oswaldo Cruz organizada pelo Dr. Cesar Pinto, sob o n.º 943.

Dedico esta especie ao Dr. Herman Lent.

***Flebotomus cruzi* n. sp.**

Macho. — Cabeça e clypeo: 375 micra; thorax: 570 micra; abdomen (sem genitalia): 1650 micra.

Antennas: — Faltam no exemplar.

Palpos: — Com o seguinte indice: 1. 4. 2. 3. 5.

2.º art. — 150 micra.

3.º art. — 165 micra. 5.º < 3.º + 4.º

4.º art. — 135 micra.

5.º art. — 255 micra

Azas: — Com 1,6 mm. de comprimento por 0,550 mm. de largura maxima:

α = 444 micra

β = 333 micra

δ = 74 micra

γ = 481 micra

ϵ = 553 micra

σ = 865 micra

$$\frac{\text{comprimento}}{\text{largura}} = 2,9$$

$$\frac{\alpha}{\beta} = 1,3$$

Pernas: — Faltam no exemplar.

Genitalia: — Segmento basal da gonapophyse superior medindo 330 micra, apresentando um tufo basal de cerdas fortemente espatuladas, duas dellas menores e mais proximas á base, um outro grupo de quatro cerdas medindo pouco menos do dobro do comprimento das primeiras e proximas a ellas. Segmento distal da gonapophyse superior com 165 micra de comprimento, com 4 espinhos fortes que se dispõem mais ou menos do mesmo modo que em *longipalpis*. Proximo ao ponto de inserção do espinho apical existe uma cerda fina, pouco perceptivel. Gonapophyse intermediaria com 180 micra (medida feita pelo bordo superior), de forma muito semelhante á de *longipalpis*; nella se inserem sobre um pequeno tuberculo dois espinhos longos e recurvados, levemente espatulados, lembrando pela sua forma, como em *longipalpis*, cornos de antilope. Gonapophyses inferiores com 360 micra.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Camapuan, Estado de Matto Grosso.

TYPE: — Conservado na collecção do Instituto Oswaldo Cruz organizada pelo Dr. Cesar Pinto, sob o n.º 941.

Dedico esta especie á memoria de Oswaldo Cruz.

DISCUSSÃO: — Esta especie é bastante proxima de *F. longipalpis* Lutz & Neiva, 1912, e *F. gaminarai* Cordero, Vogelsang & Cossio, 1928. Pela genitalia differencia-se destas duas especies por apresentar a gonapophyse inferior approximadamente do mesmo tamanho que o segmento basal da gonapophyse superior; o comprimento do segmento distal da gonapophyse superior que, em *longipalpis* e em *gaminarai* é maior que a metade do segmento basal, nesta especie corresponde á metade.

O tufo basal de cerdas do segmento basal da gonapophyse superior que em *longipalpis* e *gaminarai* é constituído por 4 ou 5 cerdas longas e mais grossas que as que recobrem os diversos segmentos da genitalia, nesta especie é formado por 6 cerdas foliaceas, 2 basaes com pouco mais da metade do comprimento das 4 restantes. O quadro abaixo, cujas medidas são dadas em micra, resume outras diferenças existentes:

	<i>F. longipalpis</i>	<i>F. gaminarai</i>	<i>F. cruzi</i>
Indice palpal	1. 2. 4. 3. 5.	1. (2. 4.) 3. 5. 1. 2. 4. 3. 5.	1. 4. 2. 3. 5.
Palpo: 1.º art.	30	36,8	—
2.º art.	112	110,4 — 119,1	150
3.º art.	150	128,8 — 156,4	165
4.º art.	112	110,4 — 128,8	135
5.º art.	240	156,4 — 174,8	255
Aza: comprimento	1740	2079 — 2232	1600
largura	570	533 — 585	550
α	345	439,2	444
β	270	292,8	333
δ	300	73,2	74
γ	390	549,0	481
σ	480	—	865
Gonapophyse superior			
segmento basal	300	312,8 — 443,4	330
segmento apical	172	211,6 — 230,0	160
Gonapophyse média	150	184,0 — 211,6	345
Gonapophyse inferior	345	414,0 — 432,0	345

Flebotomus sp.

Femea — de Minas Geraes (Lassance).

Um unico exemplar montado pelo methodo de Costa Lima, conservado na collecção do Instituto Oswaldo Cruz organizada pelo Dr. Cesar Pinto, sob o n.º 944.

Cabeça e clypeo: 450 micra; thorax: 690 micra; abdomen (sem genitalia): 1350 micra.

Antenna:

segm.	I —	90 micra	
segm.	II —	60 micra	
segm.	III —	360 micra	$III < IV + V$
segm.	IV —	195 micra	$\frac{IV + V}{III} = 1,04$
segm.	V —	180 micra	
segm.	VI —	180 micra	$IV + V + VI < XII + XIII + XIV + XV + XVI$
segm.	VII —	180 micra	
segm.	VIII —	180 micra	
segm.	IX —	175 micra	
segm.	X —	150 micra	
segm.	XI —	150 micra	
segm.	XII —	150 micra	
segm.	XIII —	150 micra	
segm.	XIV —	135 micra	
segm.	XV —	108 micra	
segm.	XVI —	60 micra	

Palpos: — Sem qualquer caracter digno de nota, sendo a formula palpal representada por 1. 4. (2. 3). 5.

2.º art. —	180 micra	
3.º art. —	180 micra	$5.º < 3.º + 4.º$
4.º art. —	120 micra	
5.º art. —	258 micra	

Azas: — Com 2,180 mm. de comprimento por 0,720 mm. de largura maxima.

α =	740 micra	
β =	370 micra	
δ =	222 micra	
γ =	370 micra	$\frac{\text{comprimento}}{\text{largura}} = 3,02$
ϵ =	851 micra	
θ =	1258 micra	$\frac{\alpha}{\beta} = 2$

Pernas — Sem qualquer caracter especial, medindo os diferentes segmentos, em micra:

	<i>anteriores</i>	<i>medianas</i>	<i>posteriores</i>
Femures	999	962	1110
Tibias	1406	1665	1990
Tarso 1	851	925	1100
Tarso 2	370	370	407
Tarsos 3-5	259	629	629

Espermathecas e extremidade abdominal com a forma que se observa nas figuras.

Flebotomus sp.

Femea de Matto Grosso (Camapuan).

Tres exemplares montados pelo methodo de Costa Lima, conservados na collecção do Instituto Oswaldo Cruz organizada pelo Dr. César Pinto sob o n.º 942.

Cabeça e clypeo: 390 micra; thorax: 525 micra; abdomen: 1350 micra.

Antennas: — Faltam em todos os exemplares.

Palpos: — Com a seguinte formula: 1. (2. 3). 5.

2.º art. — 150 micra

3.º art. — 150 micra

4.º art. — 60 micra

5.º art. — 120 micra

Azas: — Um unico exemplar ainda apresenta uma aza e della só resta a metade apical, sendo, por' este motivo, impossivel determinar o seu comprimento. A largura maxima é de 600 micra.

α = 510 micra

β = 270 micra

δ = 300 micra

ϵ = 705 micra

$\circ$ = 900 micra

Pernas: — Só pude observar as medianas e posteriores de um dos exemplares. Não apresentavam qualquer caracter especial e mediam os seus diversos articulos, em micra:

	medianas	posteriores
Femur	629	703
Tibia	790	1000
Tarso 1	481	555
Tarso 2	259	275
Tarsos 3 5	370	387

Espermatecas e extremidade abdominal com a forma que se observa na figura.

BIBLIOGRAPHIA

FONSECA, F.

1936. *Flebotomus* das cercanias da cidade de S. Paulo, com a descripção *Flebotomus arthuri* n. sp. e *alphabeticus* n. sp. (Dipt. Psychodidae). Rev. Ent., **6** : 323-327.
1936. Nota sobre uma especie de *Flebotomus* do Brasil. Mem. Inst. Butantan, **10** : 61-62.

GALLIARD, H.

1934. Un Phlebotome nouveau du Mexique: *Phlebotomus yucatanensis* n. sp. Ann. Parasit. Hum. & Comp., **12** : 1-7.
1934. Un Phlebotome nouveau du Yucatan, *Phlebotomus almazani* n. sp. Ann. Parasit. Hum. & Comp., **12** : 193-195.
1934. Sur quelques Phlebotomes d'Amerique du Sud. Ann. Parasit. Hum. & Comp., **12** : 196-202.

LIMA, A. DA COSTA

1932. Sobre os phlebotomos americanos (Diptera: Psychodidae). Mem. Inst. Oswaldo Cruz, **26** : 15-69. (Esté trabalho refere toda a bibliographia sobre o assumpto até 1930).
1936. *Flebotomus rickardi* n. sp. (Diptera: Psychodidae). Rev. Med. Cirur. Bras., **41** : 288-289.

LIMA, A. DA COSTA & ANTUNES, P. C. A.

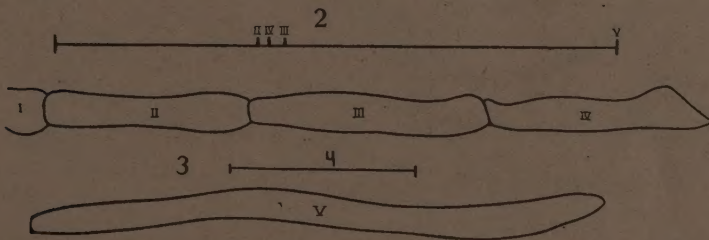
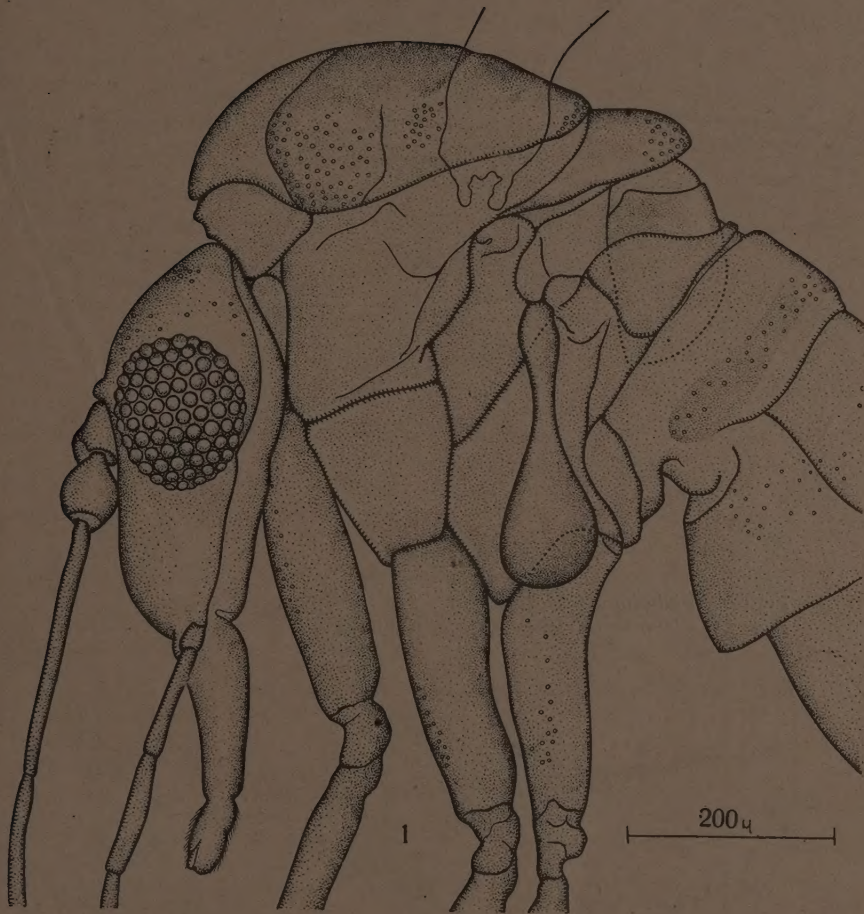
1936. Sobre um novo phlebotomo encontrado no Norte do Brasil. Brasil Medico, **50** (20) : 419-422.

NITZULESCU, V.

1931. Sur un phlebotome nouveau du Venezuela. *P. gomezi* n. sp. Ann. Parasit. Hum. & Comp., **9** : 247-255.

Estampa I

- Fig. 1 — *Flebotomus lenti* n. sp. Cabeça e thorax do macho (vista lateral).
- Fig. 2 — *Flebotomus lenti* n. sp. Indice palpal do macho.
- Fig. 3 — *Flebotomus lenti* n. sp. Palpo do macho.

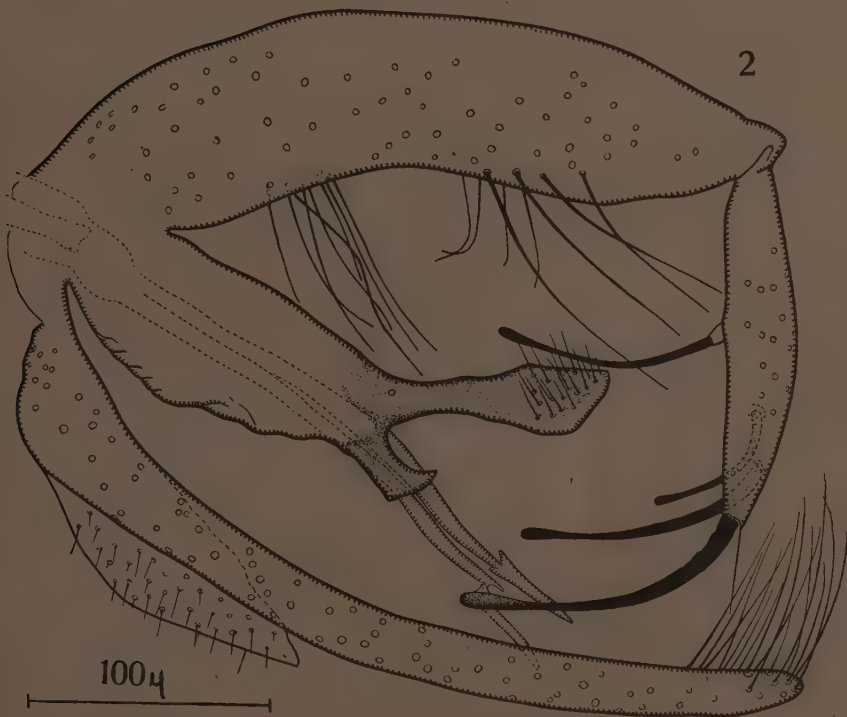
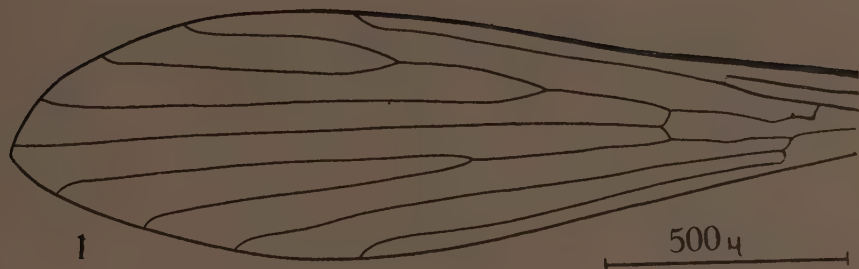


Mangabeira Filho: Duas novas especies de *Flebotomus*.

Estampa 2

Fig. 1 — *Flebotomus lenti* n. sp. Aza do macho.

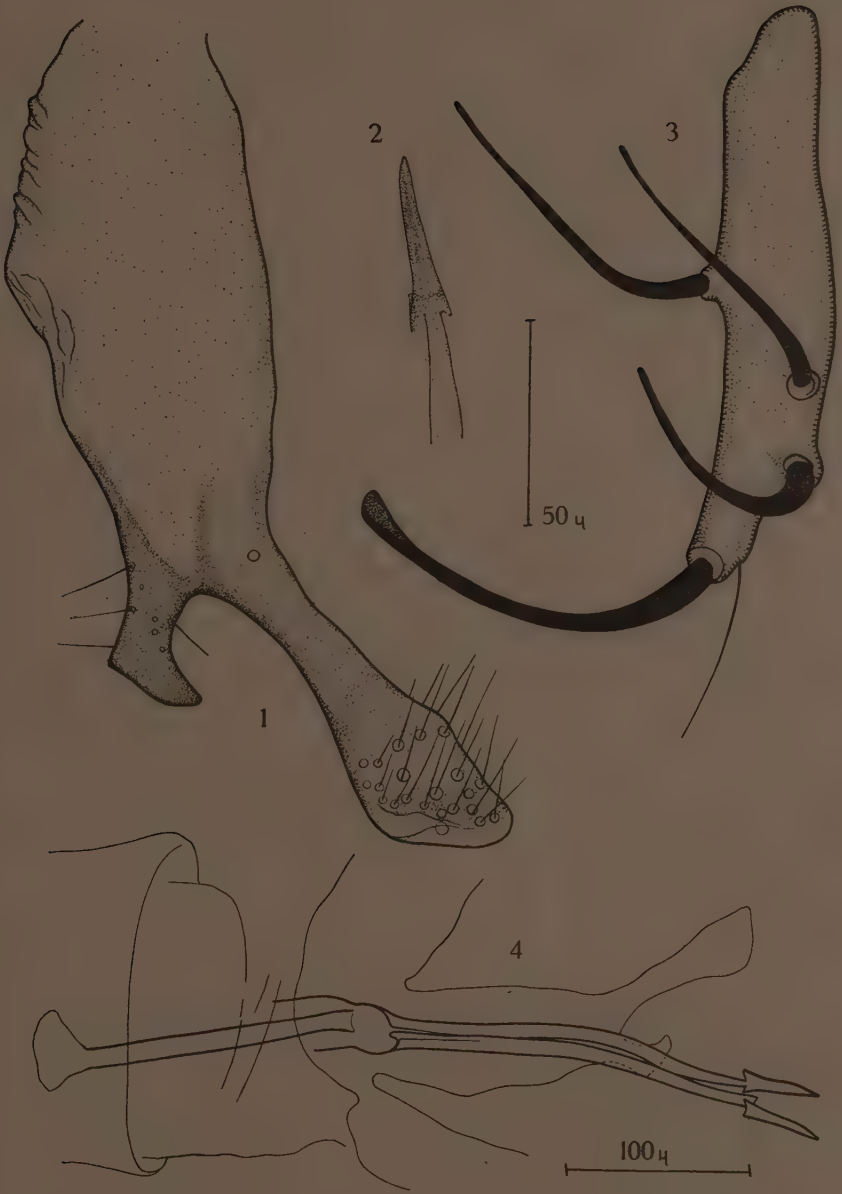
Fig. 2 — *Flebotomus lenti* n. sp. Genitalia.



Mangabeira Filho: Duas novas especies de *Flebotomus*.

Estampa 3

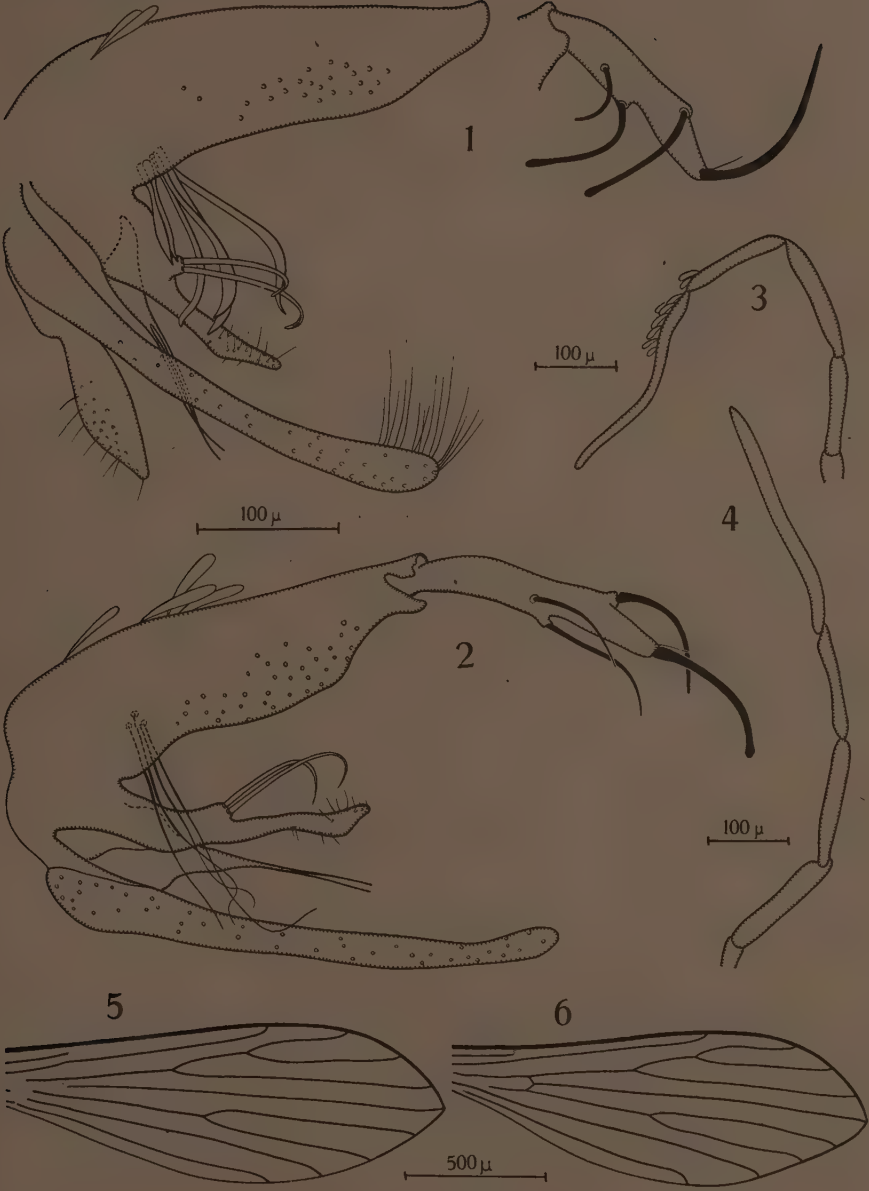
- Fig. 1—*Flebotomus lenti* n. sp. Gonapophyse média.
Fig. 2—*Flebotomus lenti* n. sp. Apice do penis.
Fig. 3—*Flebotomus lenti* n. sp. Segmento distal da gonapophyse superior.
Fig. 4—*Flebotomus lenti* n. sp. Detalhes do aparelho genital masculino.



Mangabeira Filho: Duas novas especies de *Flebotomus*.

Estampa 4

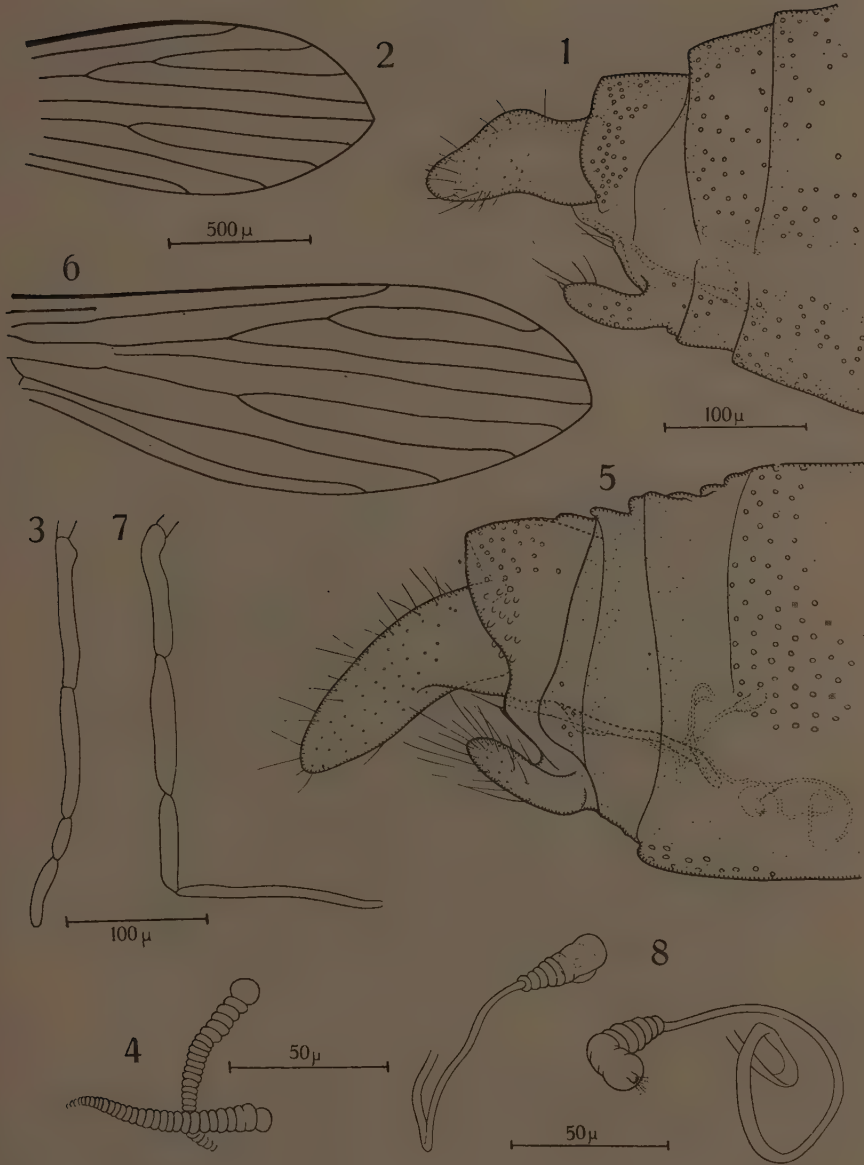
- Fig. 1—*Flebotomus cruzi* n. sp. Genitalia.
Fig. 2—*Flebotomus longipalpis* Lutz & Neiva. Genitalia. Original.
Fig. 3—*Flebotomus cruzi* n. sp. Palpo do macho.
Fig. 4—*Flebotomus longipalpis* Lutz & Neiva. Palpo do macho. Original.
Fig. 5—*Flebotomus cruzi* n. sp. Aza do macho.
Fig. 6—*Flebotomus longipalpis* Lutz & Neiva. Aza do macho. Original.



Mangabeira Filho: Duas novas especies de *Flebotomus*.

Estampa 5

- Fig. 1 — *Flebotomus* sp. Femea (proveniente de Matto Grosso) — Genitalia.
 Fig. 2 — *Flebotomus* sp. Femea (proveniente de Matto Grosso) — Aza.
 Fig. 3 — *Flebotomus* sp. Femea (proveniente de Matto Grosso) — Palpo.
 Fig. 4 — *Flebotomus* sp. Femea (proveniente de Matto Grosso) — Espermathe-
 cas.
 Fig. 5 — *Flebotomus* sp. Femea (proveniente de Minas Geraes) — Genitalia.
 Fig. 6 — *Flebotomus* sp. Femea (proveniente de Minas Geraes) — Aza.
 Fig. 7 — *Flebotomus* sp. Femea (proveniente de Minas Geraes) — Palpo.
 Fig. 8 — *Flebotomus* sp. Femea (proveniente de Minas Geraes) — Espermathe-
 cas.



Mangabeira Filho: Duas novas especies de *Flebotomus*.

Verificação da viviparidade em Thysanoptera *

por

Charles R. Hathaway

(Com 1 figura no texto)

Apanhando um exemplar de trips dentro do laboratório em Mangueiros, ocorreu-me a natural curiosidade de saber a que espécie pertencia, procurando identifica-lo com o material da nossa coleção.

Todavia, preparando o insecto, tive a atenção despertada pelo facto de sahir do abdomen do mesmo um corpo que me pareceu o de um ser vivo qualquer.

Não sabendo exactamente do que se tratava, mostrei o preparado ao Prof. Costa Lima, para que opinasse sobre o caso.



Photomicrographia de um embrião, completamente desenvolvido extrahido do abdomen de *Eupathithrips* sp. (X 136)

J. Pinto, photomier.

Examinando o insecto mergulhado no phenol, conseguiu elle retirar da cavidade abdominal mais 5 exemplares, identicos ao que eu anteriormente observára, demonstrando-me que se tratavam de embryões completamente desenvolvidos e livres de qualquer envoltorio (v. figura).

* Recebido para publicação a 24 de Fevereiro de 1938 e dado a publicidade em Setembro de 1938.

Nestas condições pudemos concluir que o insecto é viviparo.

Procurei, então, verificar se o phenomeno já havia sido assignado em insectos da ordem Thysanoptera. Para isso recorri principalmente aos trabalhos de Holmgren (1904) e Hagan (1931), pelos quaes se verifica que o phenomeno não fôra até agora mencionado na literatura.

Resta averiguar se as formas jovens assim nascidas dentro do corpo do insecto são expellidas nesse primeiro estadio de desenvolvimento, ou num estadio mais avançado.

Apesar do exame ter sido effectuado após o material tratado pela solução de potassa, não creio que os embryões, antes desse tratamento, estivessem ainda dentro do ovo (caso de oviparidade), pois teriam então ficado, pelo menos, vestígios do corio ovular, que absolutamente não encontramos.

Tudo, pois, leva-me a crêr que seja esta a primeira vez em que é observada a viviparidade na ordem Thysanoptera.

Após a observação, o Prof. Costa Lima verificou que o insecto é uma especie do genero *Eupathithrips*, proxima de *affinis* Bagnall, 1915, porém tambem com caracteres que a approximam de *E. spectator* Hood, 1934, cujo estudo será por elle feito opportunamente.

BIBLIOGRAPHIA

HAGAN, H. R.

1931. The embryogeny of the Polycetenid, *Hesperoctenes fumarius* Westwood, with reference to viviparity in insects.
Jour. Morph. and Phys., **51** : 3-117, ests. 1-12.

HOLMGREN, N.

1904. Ueber vivipare Insekten.
Zool. Jahrb., Abt. Syst., **19** : 431-468 (1903).

Sobre um *Kaloterme*s do Rio de Janeiro *

(Isoptera: Kalotermitidae)

pelo

Dr. A. da Costa Lima

(Com 2 estampas)

O Dr. Gilberto de Freitas, estudando os protozoários que habitam o intestino de alguns dos nossos cupins, encontrou formas interessantíssimas, que pretende descrever, n'uma espécie de Kalotermitidae, cuja descrição constitue o assumpto da presente nota.

Examinando-se esta descrição e as figuras que a acompanham, verifica-se que se trata, provavelmente, do cupim que Desneux em 1901 descreveu com o nome *Caloterme*s *wagneri*, hoje designado: *Kaloterme*s (*Neoterme*s) *wagneri*.

Das 13 espécies americanas do genero *Kaloterme*s, subgenero *Neoterme*s, apenas duas se apresentam, com quasi todos os caracteres dos nossos exemplares, a saber: *wagneri* Desneux, 1901 e *clearei* Emerson, 1925.

Nesta ultima espécie, porém, descripta de exemplares de Georgetown (British Guyana), as formas aladas apresentam antenas de 18-19 segmentos, sendo o 2.º igual ao 3.º, e um systema de nervação das asas anteriores diferente: os soldados tem a cabeça relativamente mais alongada e o 3.º segmento antennal conspicuamente mais longo que o 2.º ou o 4.º; notam-se ainda outras diferenças relativamente ás dimensões das varias partes do corpo.

De *Kaloterme*s (*Neoterme*s) *wagneri* ha tão sómente a descrição do soldado, baseada em 2 exemplares apanhados por Wagner na Serra dos Orgãos (Estado do Rio) e guardados na collecção do Museu de Paris.

A figura de um desses soldados, apresentada ulteriormente por Desneux no Genera Insectorum (est. 1, fig. 5), mostra uma cabeça menos alongada que em *clearei*, mais parecida com a dos nossos exemplares. Notam-se, porém, pequenas diferenças no aspecto das mandibulas, se é que o representado na figura por Desneux corresponde exactamente a realidade. E, se assim fôr, é de crer que o nosso material seja de uma espécie diferente de *wagneri* e, portanto, nova.

* Recebido para publicação a 14 de Março de 1938 e dado a publicidade em Setembro de 1938.

Entretanto, a julgar pelos demais caracteres mencionados na descrição de *wagneri*, é de presumir que os nossos exemplares pertençam a esta especie. Ha mesmo um caracter, que parece raro nas especies de *Neotermes*, tambem observado nos nossos exemplares. Refiro-me ao seguinte: « patas courtes à femurs très larges ».

A unica especie que conheço com tal caracter é o *Kalotermes* (*Neotermes*, *connexus* Snyder, 1922, de Hawaii, considerada por Snyder o « missing link » entre *Kalotermes* e *Neotermes*. porque, se os alados em nada differem de *Neotermes*, os soldados, entretanto, com os femures dilatados, poderiam ser considerados como pertencentes a *Kalotermes*.

Em *wagneri* o 3.º segmento antennal é alongado, tendo approximadamente 1 1/2 vezes o 2.º ou um pouco menos. Nos nossos exemplares o 3.º geralmente é um tanto mais longo que o 2.º, porém, as vezes ambos são approximadamente iguaes, ou mesmo o 2.º um pouco mais longo que o 3º.

Kalotermes (Neotermes) (?) wagneri

Adulto alado. — Cabeça, como na figura, revestida de cerdas esparsas e curtas; as mais compridas um pouco mais longas que a metade do diametro do olho; sutura epicraneana e glandula frontal invisiveis. Antennas de 17 segmentos; segmentos proximaes, como na figura; olhos relativamente grandes; distancia da margem lateral da cabeça um pouco maior que metade do diametro do olho e da região occipital quasi o dobro desse diametro; ocellos, relativamente grandes, obliquamente dispostos e tangenciando o olho; labrum fortemente convexo, truncado no apice e revestido de algumas cerdas. Pronoto revestido de cerdas identicas as da cabeça, mais alongadas perto das margens lateraes; margem anterior distinctamente concava; angulos postero-lateraes arredondados e bordo posterior recto no meio, com fraca reintrancia na linha mediana. Empodium presente. Asas ligeiramente enfuscadas, como na figura. Tergitos abdominaes de côr parda-amarellada, um tanto mais clara que a do pronoto.

Medidas.

Comprimento, com asas	— 16,25 mm.
" sem asas	— 8,5 mm.
" da cabeça	— 1,90 mm.
Largura da cabeça	— 1,70 mm.
Comprimento das antenas	— 2,5 mm.
Diametro do olho	— 0,55 mm.
Comprimento do pronoto	— 1 mm.
Largura do pronoto	— 2 mm.
Comprimento da tibia posterior	— 1,50 mm.
" da asa anterior	— 13,50 mm.
Largura da asa anterior	— 3,75 mm.
Comprimento da asa posterior	— 12,50 mm.
Largura da asa posterior	— 3,75 mm.

Soldado.— Cabeça, como na figura. Olho não pigmentado, quasi transversalmente disposto, distancia do bordo da cavidade antennal visivelmente maior que o maior diametro do olho; com alguns pêlos esparsos e curtos; antenas e pronoto como nas figuras; antenna esquerda com 16 (às vezes 15) segmentos e direita geralmente com 17 segmentos; empodio ausente

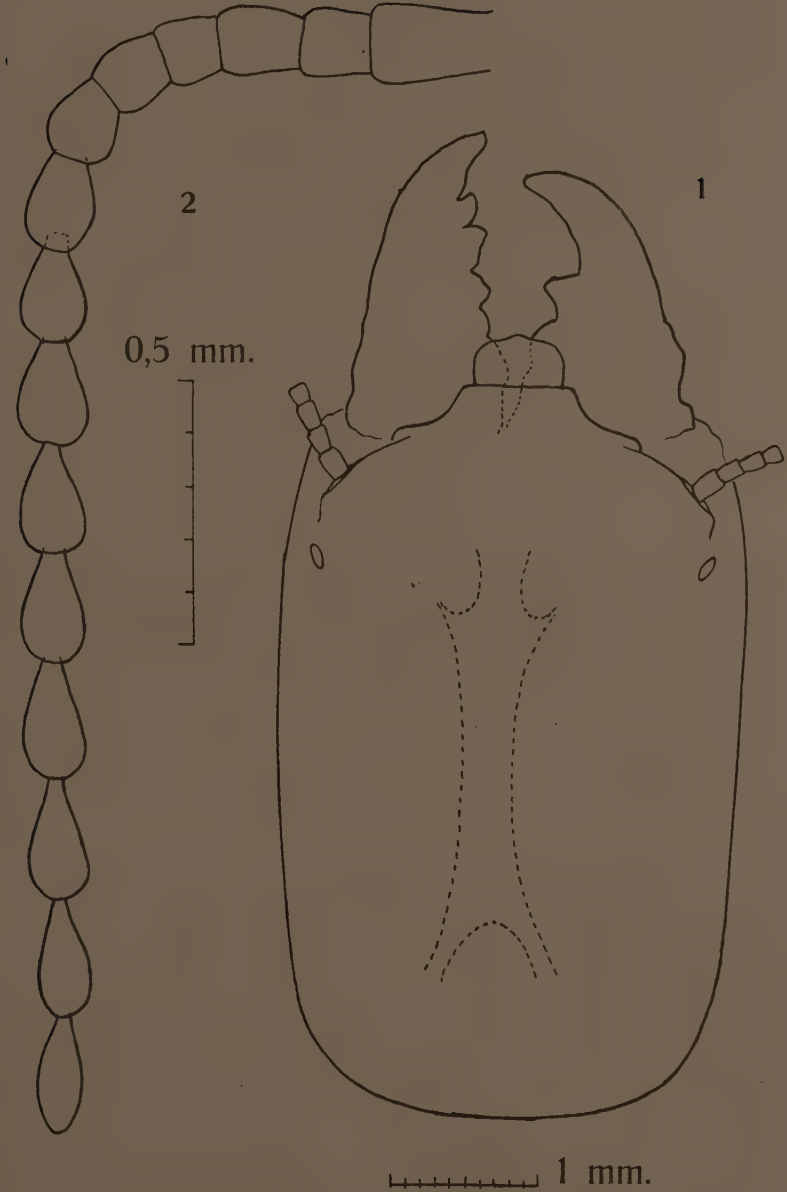
Medidas:

Comprimento, até o apice das mandibulas	—	13 mm.
„ do thorax e abdomen reunidos	—	7 mm.
„ da cabeça com as mandibulas	—	6,25 - 6,50 mm.
„ da cabeça sem as mandibulas	—	5 mm.
Largura da cabeça	—	2,90 - 3,00 mm.
Comprimento da mandibula esquerda	—	1,75 mm.
„ da antenna	—	2,70 mm.
„ do pronoto	—	1,50 mm.
Largura do pronoto	—	3 mm.
Comprimento da tibia posterior	—	1,80 mm.



Estampa 1

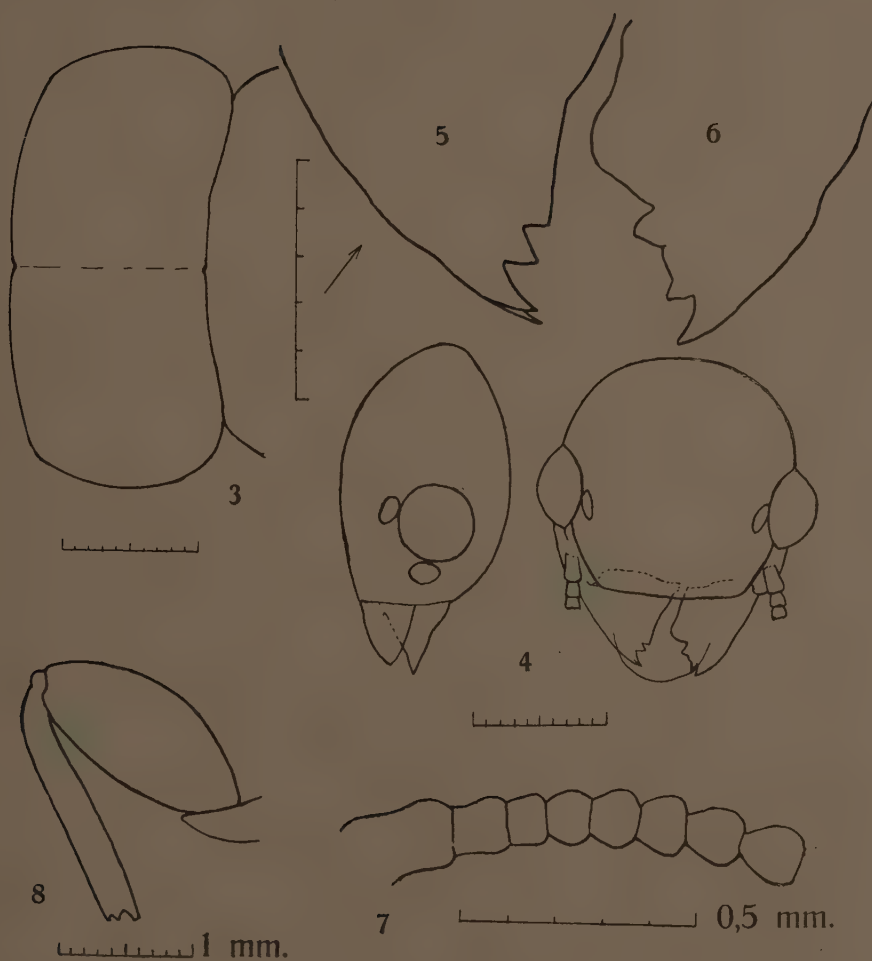
Figs. 1-2 — *Kaloterms* (*Neoterms*) (?) *wagneri*: 1, cabeça de soldado; 2, antena de soldado.



Costa Lima : *Kaloterмес wagneri*.

Estampa 2

Figs. 3-8 — *Kaloterмес* (*Neoterмес*) (?) *wagneri*; 3, pronotum de soldado; 4, cabeça de alado, vista de perfil e de face; 5, mandíbula direita de alado; 6, mandíbula esquerda; 7, segmentos proximaes da antenna de alado; 8, femur e tibia do par posterior de soldado.



Costa Lima : *Kalotermea wagneri*.

Pesquisas helminthologicas realizadas no Estado do Pará *

IV. Trichostrongylideos de mamíferos

por

Herman Lent e J. F. Teixeira de Freitas

(Com 16 estampas)

Do material colhido em Belém, Estado do Pará, que vem sendo estudado em artigos successivos, separamos os helminthos pertencentes á familia *Trichostrongylidae* Leiper, 1912, recentemente revista em exhaustiva monographia por Travassos.

Assim, podemos referir 16 nematodeos desta familia identificados como parasitos de animaes autopsiados naquella cidade do Norte do Brasil, dos quaes 5 pertencentes á subfamilia *Trichostrongylinae* Leiper, 1908; 3 á *Graphidiinae* Travassos, 1937; e 8 á *Viannaiinae* Neveu-Le-maire, 1934.

Na subfamilia *Trichostrongylinae* descrevemos duas novas especies: *Molineus nasuae* e *Fontesia secunda*, respectivamente em *Nasua narica* (L.), e *Tamandua tetradactyla* (L.), e assignalamos a presença de *Molineus elegans* (Trav., 1921), *Molineus paraensis* Trav., 1937 e *Fontesia fontesi* Trav., 1928 em hospedadores já referidos, nesta ultima fazendo alguns acrescimos á descripção original.

Na subfamilia *Graphidiinae* incluimos 3 novas especies em 2 novos generos, todas parasitas de *Tamandua tetradactyla* (L.): *Graphidiops costalimai* n. g., n. sp., *Graphidiops inaequalis* n. g., n. sp., e *Caenostrongylus splendidus* n. g., n. sp. Ao novo genero *Graphidiops* adicionamos a especie até então conhecida como *Graphidium browni* Price, 1928.

Na subfamilia *Viannaiinae* descrevemos 3 novas especies: *Heligmodendrium differens*, *Heligmodendrium hepaticum* e *Heligmodendrium oliveirai*, a primeira de *Coendu insidiosus* (Licht.) e as duas outras de *Sciurus aestuans* L. Identificamos *Longistriala castrosilvai* Almeida, 1934,

* Recebido para publicação a 18 de Março de 1938 e dado á publicidade em Setembro de 1938.

Heligmodendrium elegans (Trav., 1921) e *Trifurcata major* Trav., 1937 em novos hospedadores, redescrevendo as duas ultimas especies, e referimos *Fuellebornema agoutii* (Neiva, Cunha & Travassos, 1914) e *Vianella hydrochoeri* (Trav., 1914) nos seus hospedadores habituaes.

Molineus elegans (Trav., 1921) Trav. & Darriba, 1929.

HABITAT: — Intestino delgado de *Saimiri sciurea* (L.).

PROVENIENCIA: — Belém, Estado do Pará — Brasil.

Molineus paraensis Trav., 1937.

HABITAT: — Intestino delgado de *Potos flavus* Schreb.

PROVENIENCIA: — Belém, Estado do Pará — Brasil.

Molineus nasuae n. sp.

(Est. 1, figs. 1-6; est. 2, figs. 1-4)

Comprimento: — Machos 2,23 a 3,94 mm.; femeas 3,94 a 5,39 mm.

Largura: — Machos 0,079 a 0,131 mm.; femeas 0,105 a 0,131 mm.

Corpo com cuticula estriada transversalmente e com linhas longitudinaes um pouco salientes. Extremidade anterior afilada, com dilatação cuticular cephalica anelada, medindo 0,038 a 0,049 mm. de comprimento por 0,027 a 0,035 mm. de largura nos machos e 0,046 a 0,054 mm. por 0,030 a 0,035 mm. nas femeas. Bocca circundada por papillas inconspicuas. Esophago claviforme, com 0,304 a 0,424 mm. de comprimento por 0,019 a 0,030 mm. de maior largura nos machos e 0,456 a 0,480 mm. por 0,030 a 0,035 mm. nas femeas. Annel nervoso situado a 0,112 a 0,168 mm. da extremidade anterior nos machos e a 0,144 a 0,176 mm. nas femeas. Póro excretor situado a 0,128 a 0,184 mm. da extremidade cephalica nos machos e a 0,160 a 0,192 mm. nas femeas. Ao nivel do póro excretor existe um sulco cervical mais nitido nos machos. Papillas cervicaes pequenas, situadas a 0,111 a 0,208 mm. da extremidade anterior nos machos e a 0,184 a 0,208 mm. nas femeas.

Femeas didelphas, amphidelphas, com tendencia á prodelphia, com vulva situada a 0,71 a 1,05 mm. da ponta da cauda. Ovejector de vagina curta e ramos praticamente iguaes e divergentes, medindo 0,320 a 0,480 mm. de esphincter a esphincter. Uteros com ovos de casca fina e lisa, em morula, com 0,046 a 0,054 mm. de comprimento por 0,024 a 0,030 mm. de largura. Ovario posterior dirigido para diante, terminando acima do meio do corpo; ovario anterior terminando antes do fim do esophago, após formar duas curvaturas em U. Anus situado a 0,065 a 0,072 mm. da extremidade caudal. Cauda geralmente encurvada ventralmente, afilada, terminando por uma curta ponta que mede 0,006 a 0,009 mm. de comprimento.

Machos com bolsa copuladora ampla, trilobada, com lobo dorsal bem individualizado, e com espinhos pequenos situados na região do raio lateral anterior. Papillas pre-bursaes não evidenciadas. Formula bursal: raios ven-

traes com curto tronco commum, contiguos, divergindo na porção distal, e attingindo a margem bursal; raio lateral anterior isolado, curto, terminando longe da margem bursal; raios lateraes médio e posterior com tronco commum, contiguos, divergindo fracamente na extremidade distal, attingindo a margem da bolsa; raios dorsaes com tronco commum; raios dorsaes externos nascem do dorsal, se situam nos lobos lateraes da bolsa e não attingem a margem bursal; raio dorsal bifurecado a 0,030 a 0,051 mm. da origem dos dorsaes externos em ramos que se dividem em duas pontas, das quaes as internas são bifidas. Espiculos bem chitinizados, com 0,119 a 0,184 mm. de comprimento, com a porção proximal dilatada e de base nitida e a distal terminada em 3 pontas, sendo uma ventral mais curta e terminada em 2 pontas, uma mais desenvolvida, triangular, e outra menor, simples; as outras duas pontas são dorsaes, sendo a externa mais longa e se soldam no apice, de modo a ficar o corpo espicular terminado sómente por duas pontas reaes. Gubernaculo alongado, curvo, de concavidade ventral, medindo 0,057 a 0,081 mm. de comprimento e apresentando na face dorsal da extremidade proximal uma região triangular, deprimida, onde se insere o musculo retractor. Cone genital saliente.

HABITAT: — Intestino delgado de *Nasua narica* (L.).

PROVENIENCIA: — Belém, Estado do Pará — Brasil.

Typos e cotypos na collecção helminthologica do Instituto Oswaldo Cruz.

Esta especie muito se approxima de *Molineus paraensis* Trav., 1937, della se distinguindo pelo aspecto dos espiculos.

Fontesia fontesi Travassos, 1928.

(Est. 3, figs. 1 e 2)

HABITAT: — Estomago e intestino delgado de *Tamandua tetradactyla* (L.).

PROVENIENCIA: — Belém, Estado do Pará — Brasil.

Na descripção que Travassos faz desta especie devemos acrescentar a existencia de uma pequenina membrana bursal accessoria, sustentada por duas papilllas e a presença de uma estriação na bolsa copuladora que lhe dá aspecto bastante peculiar. Ampliamos a sua localisação no hospedador pelo encontro de varios exemplares machos e femeas, no estomago, associados a *Fontesia secunda* n. sp. e outros trichostrongyloids aqui descriptos.

Fontesia secunda n. sp.

(Est. 3, figs. 3-11; est. 4, figs. 1-9)

Comprimento: — Machos 3,02 a 3,81 mm.; femeas 4,21 a 5,65 mm.

Largura: — Machos 0,056 a 0,084 mm.; femeas 0,066 a 0,080 mm.

Corpo com cuticula estriada transversalmente e com cristas longitudinaes salientes, sendo as lateraes mais desenvolvidas, medindo cerca de 0,013 mm. de largura em ambos os sexos. Extremidade anterior afilada, possuindo uma estreita dilataçao cephalica fortemente anelada, que mede 0,070 a 0,081 mm. de comprimento por 0,027 a 0,032 mm. de largura nos machos e 0,081 a 0,086 mm. por 0,032 mm. nas femeas. Além desta dilataçao existem duas azas cuticulares, uma dorsal e outra ventral, que medem 0,027 a 0,035 mm. de comprimento a primeira e 0,035 a 0,040 mm. a segunda, em ambos os sexos. Bocca bilabiada, levemente desviada para o dorso, pelo maior desenvolvimento do labio ventral. Labio dorsal com 0,003 a 0,004 mm. de comprimento; labio ventral medindo 0,004 a 0,006 mm. Cavidade buccal pequena. Esophago claviforme, com 0,264 a 0,312 mm. de comprimento por 0,024 a 0,027 mm. de maior largura nos machos e 0,304 a 0,320 mm. por igual largura nas femeas. Anel nervoso situado a 0,120 a 0,144 mm. da extremidade anterior nos machos e a 0,160 a 0,192 mm. nas femeas. Póro excretor saliente ou não, situado a 0,184 a 0,224 mm. da extremidade cephalica nos machos e a 0,240 a 0,256 mm. nas femeas. Papillas cervicaes não evidenciadas.

Femeas didelphas, amphidelphas, com leve tendencia á prodelphia, com vulva de labios levemente salientes, situada a 0,520 a 0,608 mm. da extremidade posterior. A região vulvar apresenta dois pares de azas latero-ventraes estriadas transversalmente, situadas adiante e atraz do orificio vulvar. Ovejector de ramos divergentes, bem desenvolvido, medindo 0,248 a 0,280 mm. de comprimento de vestibulo a vestibulo. Utero posterior dirigido para traz, menos desenvolvido que o anterior, curvando-se para diante pouco acima do anus, ligando-se logo ao ovario que caminha para a frente, terminando mais ou menos no inicio do terço final do corpo. Utero anterior mais desenvolvido, dirigido para diante e ligando-se ao ovario que termina no primeiro terço do corpo. Ovos de casca fina e lisa, blastomerizados na occasião da postura, sempre em menor numero no utero posterior (2 a 4 ovos) que no anterior (5 a 8 ovos), medindo 0,062 a 0,070 mm. de comprimento por 0,035 a 0,043 mm. de largura. Anus com labios levemente salientes, situado a 0,094 a 0,112 mm. da extremidade posterior. Recto com 0,035 a 0,038 mm. de comprimento. Extremidade posterior afilada e truncada, terminando em duas saliencias ventraes papilliformes e um espinho dorsal, de base conica, que mede cerca de 0,013 a 0,016 mm. de comprimento.

Machos com bolsa copuladora ampla, levemente estriada, trilobada, sendo o lobo dorsal menor. Azas pre-bursaes presentes, estriadas transversalmente, sustentadas por uma papilla pre-bursal bem desenvolvida, que mede approximadamente 0,022 a 0,024 mm. de comprimento. Formula bursal: raios ventraes com tronco commum; raio ventro-ventral contiguo ao ventro-lateral, delle divergindo a meio do percurso; raio ventro-lateral muito desenvolvido, sendo o maior raio da bolsa, tendo as margens fortemente espessadas; raios lateraes com tronco commum, contiguos em grande parte do percurso, só divergindo entre si na porção distal, tendo as pontas levemente encurvadas; raios dorsaes com tronco commum; raios dorsaes externos nascem do dorsal, são relativamente menos desenvolvidos que os outros raios da bolsa; raio dorsal delgado, bifurcando-se a 0,040 a 0,050 mm. da origem dos dorsaes externos em ramos que se dividem em duas pontas, uma externa, longa, de apice voltado para diante, e uma interna, curta, de apice bifido. Testiculo dirigido para diante, attingindo o nivel

do póro excretor. Espiculos bem chitinizados, pardos, com 0,121 a 0,132 mm de comprimento, bifurcados ao nível do fim do quarto proximal em pontas de comprimentos desiguaes, a menor possuindo uma aza membranosa que é supportada por varias saliencias papilliformes, dispostas da porção post-equatorial do espiculo para baixo. As duas pontas são ligadas por uma membrana simples, e terminam distalmente em apices arredondados. Gubernaculo presente, com 0,092 a 0,094 mm. de comprimento, de extremidade proximal afilada e aguda e a distal mais larga e individualisada. Membrana bursal accessoria não observada.

HABITAT: — Estomago e intestino delgado de *Tamandua tetradactyla* (L.).

PROVENIENCIA: — Belém, Estado do Pará — Brasil.

Typos e cotypos na collecção helminthologica do Instituto Oswaldo Cruz.

Examinamos varios exemplares, tendo oportunidade de evidenciar uma pequenina variação na bifurcação do raio dorsal (est. 1, fig. 9), cujas pontas secundarias internas são bifidas de um lado e trifidas do outro. Outro facto interessante de ser assinalado, por ter sido observado com bastante frequencia, é uma saliencia existente na porção dorsal e posterior da dilatação cuticular-cephalica (est. 3, fig. 3). O póro excretor pode ser saliente ou não (est. 3, figs. 3 e 4). As saliencias papilliformes das pontas mais curtas dos espiculos são passíveis de variações individuaes. A estriação da bolsa copuladora é fraca e menos evidente e complexa que em *F. fontesi* Trav., 1928.

Os exemplares typos são provenientes do intestino delgado.

No genero *Fontesia*, creado por Travassos em 1928, só existia até agora a especie tipo, da qual a nossa se afasta por muitos caracteres, e principalmente pela conformação dos espiculos e pelo desenvolvimento exagerado do raio ventro-lateral, o que lhe dá aspecto bastante caracteristico. As femeas se distinguem pelas azas peri-vulvares, pela distancia um pouco menor entre a vulva e a extremidade posterior, pelo menor comprimento do espinho caudal, etc.

Graphidiops n. gen.

Graphidiinae. Corpo com cuticula estriada transversal e longitudinalmente, e provida de linhas longitudinaes continuas, fracamente salientes. Extremidade anterior afilada, com dilatação cuticular cephalica annelada. Bocca simples, circumdada por papillas inconspicuas. Esophago claviforme. Annel nervoso situado adeante do póro excretor, que fica ao nível do terço médio do esophago. Papillas cervicaes não evidenciadas.

Femeas didelphas, amphidelphas, tendendo á prodelphia, com vulva si-

tuada na metade posterior do corpo, que não se atenua na região post-vulvar. Ovejector de vagina curta e de ramos divergentes e desiguaes, sendo o ramo anterior o maior. Ovos de casca fina e lisa, blastomerisados nos uteros. Intestino terminado por um curto recto. Cauda afilada, terminada em ponta fina.

Machos com bolsa copuladora trilobada, symetrica, fechada ventralmente e com estriação delicada em seus lóbos. Papillas pre-bursaes presentes. Formula bursal: raios ventraes com curto tronco commum, contiguos, só divergindo no terço distal, sendo mais ou menos do mesmo tamanho; raio lateral anterior nasce isolado, contiguo ao ventro-lateral e ao lateral médio em parte do percurso, sendo o mais curto dos raios do lóbo lateral; raios lateraes médio e posterior com curto tronco commum, contiguos em grande parte do percurso, divergindo fracamente na extremidade distal; raios dorsaes com tronco commum; raios dorsaes externos nascem da base do dorsal, caminham parcialmente superpostos aos lateraes posteriores, delles depois divergindo para se dirigirem para dentro e para traz; raio dorsal bifurcado em ramos de pontas bifidas, sendo a interna fracamente dividida. Os raios dos lóbos lateraes tem as margens um pouco espessadas. Espiculos bem chitinizados, relativamente longos, apresentando em seu terço proximal uma porção levemente mais larga em seguida a qual existe uma pequena torção do corpo espicular, e com a porção distal dividida em duas pontas. Gubernaculo presente, mais ou menos longo. Telamon presente. Cone genital provido de duas papillas.

HABITAT: — Tubo digestivo de *Edentata*.

ESPECIE TYPE: — *Graphidiops costalimai* n. sp.

OUTRAS ESPECIES: — *G. inaequalis* n. sp. e *G. browni* (Price, 1928) n. comb.

Graphidiops n. gen. é perfeitamente intermediario entre *Graphidium* Railliet & Henry, 1909 e *Graphidioides* Cameron, 1923.

Do primeiro se differencia pela extremidade anterior provida de dilatação cuticular cephalica, pelas papillas cervicaes não evidenciadas, pelo corpo das femeas não se atenuando bruscamente abaixo da vulva, pelo ovejector de ramos desiguaes, pelos raios lateral anterior e dorsal externo não attingindo a margem da bolsa, pelos espiculos terminados em duas pontas, pelo gubernaculo relativamente bem desenvolvido, delle se approximando por ter os raios ventraes, praticamente iguaes.

De *Graphidioides* se distingue facilmente pelos raios ventraes que são praticamente iguaes e pela dilatação cuticular cephalica, approximando-se, entretanto, pelos outros caracteres.

É interessante assignalar o aspecto bastante peculiar apresentado pelas especies de *Graphidiops*, aspecto que lhe é dado pela contiguidade existente entre os raios dos lóbos lateraes da bolsa copuladora.

Incluimos em *Graphidiops* n. gen. a especie descripta por Price, em 1928, com o nome de *Graphidium browni*, que Travassos já pre-

vira, em 1937, dever pertencer a outro genero que não o de Railliet & Henry.

Graphidiops costalimai n. sp.

(Est. 5, figs. 1-5; est. 6, figs. 1-2; est. 7, figs. 1-9)

Comprimento: — Machos 4,34 a 4,73 mm.

Largura: — Machos 0,080 a 0,105 mm.

Corpo com cuticula estriada transversalmente e provida de numerosas linhas longitudinaes, sinuosas, e de outras, tambem longitudinaes, em pequeno numero, não interrompidas e fracamente salientes. Extremidade anterior afilada, com uma dilatação cephalica pouco saliente, anelada, medindo 0,076 a 0,089 mm. de comprimento por 0,032 a 0,038 mm. de largura. Esta dilatação, em alguns exemplares, se torna mais saliente em sua porção mais anterior. Bocca simples, circundada por papillas inconspicuas. Esophago claviforme, com 0,432 a 0,512 mm. de comprimento por 0,030 a 0,043 mm. de largura. Anel nervoso situado a 0,184 a 0,208 mm. da extremidade anterior. Poró excretor não saliente, situado a 0,264 a 0,296 mm. da extremidade cephalica. Papillas cervicaes não evidenciadas.

Machos com bolsa copuladora trilobada, symetrica, fechada ventralmente, e com delicada estriação radial nos lóbos lateraes e transversal no lóbo dorsal. Papillas pre-bursaes presentes. Formula bursal: Raios ventraes com curto tronco commum, contiguos, divergindo no terço distal, sendo mais ou menos do mesmo tamanho; raio lateral anterior nasce isolado, contiguo ao ventro-lateral e ao lateral médio em parte do percurso, sendo o mais curto dos raios do lóbo lateral; raios lateraes médio e posterior com curto tronco commum, contiguos em grande parte do comprimento, divergindo fracamente na extremidade distal; raios dorsaes com tronco commum; raios dorsaes externos nascem da base do dorsal, caminham parcialmente superpostos aos lateraes posteriores durante parte do percurso, depois se afastam curvando-se para dentro e depois para traz; raio dorsal bifurcado a 0,024 a 0,035 mm. da origem dos dorsaes externos em ramos que se dividem em duas pontas, das quaes as internas são bifidas. Todos os raios dos lobos lateraes teem as margens um pouco espessadas. Espiculos com 0,384 a 0,416 mm. do comprimento por 0,008 mm. de largura na base, apresentando a cerca de 0,120 mm. da extremidade proximal uma dilatação de 0,011 mm. de largura, logo após existindo uma ligeira torção, abaixo da qual começam a afilar gradativamente para, a cerca de 0,094 mm. da extremidade distal, se dividirem em duas pontas das quaes uma é levemente mais longa e terminada em botão e a outra mais curta, aguda. São elles reunidos por uma membrana que em sua extremidade distal envolve irregularmente as pontas. Gubernaculo com uma porção distal mais nitida e outra proximal filamentosa, de observação difficil, apresentando-se geralmente dobrado ou sinuoso, medindo approximadamente 0,108 a 0,135 mm. de comprimento. Telamon presente, chitinizado, com cerca de 0,016 mm. de comprimento. Cone genital saliente, provido de duas papillas.

HABITAT: — Estomago de *Tamandua tetradactyla* (L.).

PROVENIENCIA: — Belém, Estado do Pará — Brasil.

Typos e cotypos na collecção helminthologica do Instituto Oswaldo Cruz.

Dedicamos esta especie ao Prof. Dr. A. M. da Costa Lima, que tanto tem contribuido para o renome da Entomologia no Brasil.

***Graphidiops inaequalis* n. sp.**

(Est. 8, figs. 1-4; est. 9, figs. 1-8)

Comprimento:— Machos 4,08 a 5,52 mm.

Largura:— Machos 0,079 a 0,105 mm.

Corpo com cuticula estriada transversalmente e provida de numerosas estrias longitudinaes sinuosas e de linhas longitudinaes fracamente salientes, pouco numerosas. Extremidade anterior afilada, com dilatação culicular anelada, medindo 0,065 a 0,081 mm. de comprimento por 0,030 a 0,040 mm. de largura. Bocca simples, circumdada por papillas inconspicuas. Esophago claviforme, com 0,560 a 0,616 mm. de comprimento por 0,040 a 0,051 mm. de largura. Annel nervoso situado a 0,176 a 0,200 mm. de extremidade anterior. Póro excretor situado a 0,208 a 0,288 mm. da extremidade cephalica. Papillas cervicaes não evidenciadas.

Machos com bolsa copuladora trilobada, symetrica, fechada ventralmente e com delicada estriação radial nos lóbos lateraes e transversal no lóbo dorsal. Papillas prebursaes presentes. Formula bursal: Raios ventraes com curto tronco commum, contiguos, divergindo no terço distal, sendo mais ou menos do mesmo tamanho; raio lateral anterior nasce isolado, contiguo ao ventro-lateral e ao lateral-médio em parte do percurso, sendo o mais curto dos raios do lóbo lateral; raios lateraes médio e posterior com curto tronco commum, contiguos em grande parte do percurso, divergindo na porção distal; raios dorsaes com tronco commum; raios dorsaes externos nascem da base do dorsal, caminham parcialmente superpostos aos lateraes posteriores durante parte do percurso, depois se afastam curvando-se suavemente para traz e para dentro; raio dorsal bifurcado a 0,027 a 0,035 mm. da origem dos dorsaes externos em ramos que se dividem em duas pontas, das quaes as externas são bifidas. Todos os raios dos lóbos lateraes tem as margens um pouco espessadas. Espiculo com 0,384 a 0,400 mm. de comprimento por 0,007 a 0,008 mm. de largura na base, apresentando a cerca de 0,152 mm. da extremidade proximal uma dilatação de 0,011 a 0,012 mm. de largura, logo após existindo uma leve torção, em seguida a qual começam a afilar gradativamente para, a cerca de 0,121 a 0,135 mm. da extremidade distal, se dividirem em duas pontas, das quaes uma, levemente mais longa, é terminada em apice agudo e curvo, e outra, mais curta, aguda e recta. São elles envolvidos por uma membrana que em sua extremidade distal envolve irregularmente as pontas. Gubernaculo com 0,043 a 0,050 mm. de comprimento e com uma porção distal mais nitida e outra proximal filamentosa, curta, geralmente sinuosa, de observação um pouco difficil. Telamon presente com 0,016 a 0,019 mm. de comprimento. Cone genital saliente, provido de duas papillas.

HABITAT: — Estomago de *Tamandua tetradactyla* (L.).

PROVENIENCIA: — Belém, Estado do Pará — Brasil.

Typos e cotypos na collecção helminthologica do Instituto Oswaldo Cruz.

Esta especie muito se aproxima de *G. costalimai* n. sp., da qual se distingue por possuir gubernaculo menor, pela extremidade distal dos espiculos, pelo esophago mais desenvolvido, dando a impressão de que o póro excretor, situado a mesma distancia da extremidade cephalica em ambas, pareça aqui situado mais anteriormente.

À estas duas especies do genero *Graphidiops* devem corresponder as 2 especies de femeas que encontramos; como não nos foi possivel, entretanto, fazer o acasalamento, descrevemos cada qual separadamente.

Femea de *Graphidiops* sp. I

(Est. 10, figs. 1-4)

Comprimento: — 5,39 a 6,84 mm.

Largura: — 0,079 a 0,092 mm.

Corpo com cuticula estriada transversal e longitudinalmente, e com linhas longitudinaes fracamente salientes. Extremidade anterior afilada, com dilatação cephalica anelada, medindo 0,067 a 0,078 mm. de comprimento por 0,032 a 0,038 mm. de largura. Bocca simples, circundada por papillas inconspicuas. Esophago claviforme, com 0,180 a 0,560 mm. de comprimento por 0,038 a 0,051 mm. de maior largura. Anel nervoso situado a 0,152 a 0,208 mm. da extremidade anterior. Póro excretor situado a 0,224 a 0,264 mm. da extremidade cephalica. Papillas cervicaes não evidenciadas.

Femeas didelphas, amphidelphas, com tendencia á prodelphia, com vulva de labios fracamente salientes, situada a 0,891 a 1,183 mm. da ponta da cauda. Ovejector de ramos divergentes e designaes, medindo 0,176 a 0,221 mm. de esphincter a esphincter. Uteros com ovos blastomerizados, de casca fina e lisa, com 0,057 a 0,062 mm. de comprimento por 0,032 a 0,040 mm. de largura. Ovario posterior dirigido para diante, terminando no terço médio do corpo; ovario anterior podendo ou não terminar ao nivel do póro excretor. Anus situado a 0,112 a 0,152 mm. da ponta da cauda. Recto com 0,046 a 0,051 mm. de comprimento. Cauda afilada, terminando em ponta fina.

Femea de *Graphidiops* sp. II

(Est. 10, figs. 5-8)

Comprimento: — 5,79 a 6,97 mm.

Largura: — 0,079 a 0,105 mm.

Corpo com cuticula estriada transversal e longitudinalmente e com linhas longitudinaes fracamente salientes. Extremidade anterior afilada, com dilatação cuticular anelada, medindo 0,067 a 0,076 mm. de comprimento por

0,032 a 0,040 mm. de largura. Bocca simples, circundada por papillas inconspicuas. Esophago claviforme, com 0,512 a 0,608 mm. de comprimento por 0,038 a 0,046 mm. de largura. Annel nervoso situado a 0,176 a 0,216 mm. da extremidade anterior. Póro excretor situado a 0,248 a 0,288 mm. da extremidade cephalica. Papillas cervicaes não evidenciadas.

Femeas didelphas, amphidelphas, com tendencia á prodelphia, com vulva de labio anterior fracamente saliente, situada a 0,973 a 1,236 mm. da ponta da cauda. Adiante da vulva existe uma pequena aza cuticular estriada transversalmente. Ovejector de ramos divergentes e quasi iguaes, medindo 0,240 a 0,304 mm. de esphincter a esphincter. Uteros com ovos de casca fina e lisa, que medem 0,049 a 0,062 mm. de comprimento por 0,027 a 0,038 mm. de largura. Ovario posterior dirigido para diante, terminando no terço médio do corpo; ovario anterior podendo ou não attingir o nivel do póro excretor. Anus situado a 0,120 a 0,136 mm. do apice caudal. Recto com 0,035 a 0,049 mm de comprimento. Cauda afilada, terminando em ponta fina.

Esta femea se differencia da anteriormente descripta principalmente pelo maior desenvolvimento do ovejector e pela presença de uma aza cuticular pre-vulvar.

Caenostrogylus n. gen.

Graphidiinae.—Corpo com cuticula estriada transversalmente e com linhas longitudinaes continuas e não salientes. Extremidade anterior afilada, com dilatação cuticular cephalica annelada. Bocca simples, circundada por papillas inconspicuas. Esophago claviforme. Annel nervoso situado ao nivel do fim do terço anterior do esophago. Póro excretor situado ao nivel do meio do esophago.

Femeas didelphas, amphidelphas, com ou sem tendencia á prodelphia, com vulva situada na metade posterior do corpo. Vagina curta. Ovejector de ramos divergentes e desiguaes, o anterior sendo mais desenvolvido. Ovos de casca fina e lisa, blastomerisados nos uteros. Intestino terminando por um curto recto. Cauda afilada, terminando em ponta mais ou menos fina.

Machos com bolsa copuladora de lóbo dorsal pouco diferenciado, tendo uma chanfradura mediana, e com lóbos lateraes estriados radialmente. Papillas pre-bursaes presentes. Formula bursal: raios ventraes com curto tronco commum, contiguos, divergindo fracamente em sua porção distal, mais ou menos do mesmo tamanho; raios lateraes com tronco commum; raios lateraes anterior e médio contiguos em grande parte do percurso, divergindo bastante na porção distal; raio lateral posterior nasce do lateral médio, delle divergindo em sua metade distal, sendo o menor dos raios lateraes; raios dorsaes com tronco commum; raios dorsaes externos nascem da base do dorsal, caminham parcialmente superpostos aos lateraes posteriores, depois se afastam delles, dirigindo-se levemente para traz e para dentro; raio dorsal bifurcado em ramos longos, de ponta trifida, o ramo esquerdo apresentando logo após a sua origem um pequeno ramo interno. Os raios dos lóbos lateraes teem as margens um pouco espessadas. Espiculos curtos, bem chitinizados, apresentando em seu terço proximal uma pequena porção levemente mais larga e torcida, e distal-

mente terminando em duas pontas. Gubernaculo presente, alongado, fracamente chitinisado. Telamon presente, alongado. Cone genital saliente.

HABITAT: — Estomago de *Edentata*.

ESPECIE TYPE: — *Caenostrogylus splendidus* n. sp.

Este novo genero facilmente se caracteriza pelo encurtamento dos espiculos. Afasta-se de *Graphidium* por não apresentar a atenuação brusca abaixo da região vulvar nas femeas; de *Graphidioides* se distingue pelos raios ventraes da bolsa copuladora e de *Graphidiops* n. gen. pelo nascimento do raio lateral anterior em tronco commum aos outros lateraes.

***Caenostrogylus splendidus* n. sp.**

(Est. 11, figs. 1-8)

Comprimento: — Machos 2,68 a 2,96 mm.

Largura: — Machos 0,064 a 0,072 mm.

Corpo com cuticula estriada transversalmente e com linhas longitudinaes não interrompidas e não salientes. Extremidade anterior afilada, com dilatação cuticular anelada medindo 0,051 a 0,057 mm. de comprimento por 0,027 a 0,032 mm. de largura. Bocca simples, circundada por papillas inconspicuas. Esophago claviforme, com 0,336 a 0,352 mm. de comprimento por 0,022 a 0,024 mm. de largura. Annel nervoso situado a 0,112 a 0,120 mm. da extremidade anterior. Póro excretor situado a 0,160 a 0,176 mm. da extremidade cephalica. Papillas cervicaes não evidenciadas.

Machos com bolsa copuladora bem desenvolvida, de lóbo dorsal pouco diferenciado, apresentando uma chanfradura mediana, e com lóbos lateraes providos de delicada estriação radial. Papillas pre-bursaes presentes. Formula bursal: raios ventraes com curto tronco commum, contiguos, só divergindo levemente em sua porção distal, mais ou menos do mesmo tamanho; raios lateraes com tronco commum; raios lateraes anterior e médio contiguos em grande parte do percurso, divergindo bastante na porção distal; raio lateral posterior nasce do lateral médio, delle divergindo em sua metade distal, sendo o menor dos raios lateraes; raios dorsaes com tronco commum; raios dorsaes externos nascem da base do dorsal, caminham parcialmente superpostos aos lateraes posteriores em parte do percurso, depois divergindo e dirigindo-se levemente para dentro e para traz; raio dorsal bifurcado a cerca de 0,011 a 0,013 mm. da origem dos dorsaes externos em ramos longos, de ponta trifida, sendo que o ramo esquerdo apresenta logo após a sua origem um pequeno ramo interno. Todos os raios dos lóbos lateraes tem as margens fortemente espessadas. Espiculos curtos, com 0,105 a 0,119 mm. de comprimento, apresentando, a cerca de 0,040 a 0,043 mm. da base, uma pequena porção levemente mais larga e torcida, pouco abaixo da qual se originam duas pontas que distalmente terminam em apice agudo, sendo de comprimentos levemente diferentes. Gubernaculo presente, fracamente chitinisado, quasi transparente, formado de uma porção distal de 0,024 a 0,030 mm. de comprimento por 0,013 mm.

de largura e uma outra porção proximal, filamentosa, de aproximadamente 0,054 mm. de comprimento. Telamon presente, alongado, com 0,035 mm. de comprimento. Cone genital saliente.

HABITAT: — Estomago de *Tamandua tetradactyla* (L.).

PROVENIENCIA: — Belém, Estado do Pará — Brasil.

Typos e colypos na collecção helminthologica do Instituto Oswaldo Cruz.

Encontramos 3 especies de fêmeas, perfeitamente caracterisadas, podendo uma dellas corresponder aos machos acima descriptos; sua descrição não é feita, entretanto, porquanto não pudemos, nem em duvida, realizar a approximação.

Longistriata castrosilvai Almeida, 1934.

HABITAT: — Intestino delgado de *Coendu insidiosus* (Licht.).

PROVENIENCIA: — Belém, Estado do Pará — Brasil.

Acrescentamos agora um novo hospedador para esta especie.

Fuellebornema agoutii (Neiva, Cunha & Trav., 1911) Trav. & Darriba, 1929

HABITAT: — Intestino delgado de *Dasyprocta agouti* L.

PROVENIENCIA: — Belém, Estado do Pará — Brasil.

Heligmostrongylus differens n. sp.

(Est. 12, figs. 1-4)

Comprimento: — Macho 6,88 mm.

Largura: — Macho 0,088 mm.

Corpo com cuticula provida de linhas longitudinaes festonadas, estriadas transversalmente e possuindo uma aza, tambem estriada no sentido transversal, que mede 0,040 mm. de largura. A largura total do corpo, acima referida, não incluye a da aza, cuja posição não nos foi possivel precisar, parecendo ser dorsal. Extremidade anterior com dilatação cuticular cephalica annelada que mede 0,072 mm. de comprimento por 0,032 mm. de largura. Bocca simples, cercada por papillas inconspicuas. Esophago claviforme, medindo 0,024 mm. de maior largura. Annel nervoso situado a 0,24 mm. da extremidade anterior. Póro excretor e papillas cervicaes não evidenciados.

Fêmeas não identificadas.

Macho com bolsa copuladora bem desenvolvida. Papillas pre-bursaes pequenas. Formula bursal: raios ventraes divergentes, longos, sendo o ventro-lateral um pouco mais longo, ambos attingindo a margem da bolsa; raios lateraes com tronco commum; raios lateraes anterior e médio contiguos, o lateral an-

terior não attingindo a margem bursal; raio lateral posterior profundamente divergente do lateral médio, dirigido para traz e para fóra, attingindo a margem da bolsa; raios dorsaes externos nascem da base do dorsal, dirigem-se para traz e não attingem a margem bursal; raio dorsal duplo, dirigido para traz, attingindo a margem da bolsa e possuindo pouco abaixo do meio de seu comprimento um ramo pequeno, sinuoso, de apice dirigido para diante. Espiculos filiformes, de ponta fina e base levemente mais larga, medindo 0,608 mm. de comprimento por 0,007 mm. de largura tomada proximo da base, providos de bainha estriada e possuindo uma membrana interna que os une e é estriada transversalmente. Gubernaculo ausente. Telamon não apparente. Cone genital triangular e forte, saliente, com 0,043 mm. de comprimento por 0,038 mm. de largura na base.

HABITAT: — Intestino delgado de *Coendu insidiosus* (Licht.).

PROVENIENCIA: — Belém, Estado do Pará — Brasil.

Typo na collecção helminthologica do Instituto Oswaldo Cruz.

Examinamos sómente um exemplar. Distingue-se da especie typo do genero — *H. sedecimradialus* (Linstow, 1899) — pela bolsa copuladora menos desenvolvida, pelos espiculos levemente maiores e pela ausencia do gubernaculo.

***Heligmodendrium elegans* (Trav., 1921) Travassos, 1937**

(Est. 13, figs. 1-8)

Comprimento: — Machos 4,12 a 4,64 mm.; femeas 7,72 a 8,58 mm.

Largura: — Machos 0,080 a 0,088 mm.; femeas 0,096 a 0,104 mm.

Corpo com cuticula provida de cristas longitudinaes salientes, interrompidas e bosseladas, e possuindo uma aza ventral que mede 0,019 a 0,054 mm. de largura nos machos e 0,057 a 0,059 mm. nas femeas. Tanto as cristas como a aza são estriadas transversalmente. Extremidade anterior afilada em ambos os sexos, possuindo uma dilatação cuticular cephalica anelada que mede 0,057 a 0,067 mm. de comprimento por 0,040 a 0,043 mm. de largura nos machos e 0,067 a 0,073 mm. por 0,038 a 0,040 mm. nas femeas. Bocca simples, cercada por papillas inconspicuas, das quaes as «amphids» são desenvolvidas. Cavidade bucal simples. Esophago claviforme, com 0,376 a 0,384 mm. de comprimento por 0,024 mm. de maior largura nos machos e 0,421 a 0,432 mm. por 0,030 mm. nas femeas. Anel nervoso situado a 0,224 a 0,240 mm. da extremidade cephalica nos machos e a 0,232 a 0,240 mm. nas femeas. Póro excretor e papillas cervicaes não evidenciados.

Femeas monodelphas, com vulva situada perto do anus, a 0,312 mm. da ponta da cauda. Ovejector bem desenvolvido, com cerca de 0,184 a 0,200 mm. de comprimento. Utero com ovos blastomerisados, de casca fina e lisa, medindo 0,076 a 0,081 mm. de comprimento por 0,038 a 0,043 mm. de largura. Tubo genital dirigido para diante. Anus situado a 0,088 a 0,104 mm. da ponta da cauda. Extremidade posterior afilada, de apice arredondado.

Machos com bolsa copuladora trilobada, tendo o lóbo dorsal numa re-

entrancia mediana. Papillas pre-bursaes não observadas. Formula bursal: raios ventraes afastados e divergentes; raio ventro-ventral dirigido para diante e para dentro, curto; raio ventro-lateral maior que o ventro-ventral, dirigido para diante, determinando uma saliencia no contorno bursal; raios lateraes anterior e médio contiguos em grande parte do percurso, divergindo distalmente; raio lateral anterior não attinge a margem da bolsa e se volta para diante em sua extremidade distal; raio lateral médio dirige-se para fóra, torna-se fino em sua porção distal e attinge a margem bursal; raio lateral posterior nasce do lateral médio, diverge profundamente deste, dirige-se para traz e não attinge a margem da bolsa; raios dorsaes com tronco commum; raios dorsaes externos nascem do dorsal, dirigem-se para traz, não attingindo a margem bursal; raio dorsal bifurcado ao nivel da origem dos dorsaes externos em ramos que attingem a margem da bolsa e que, a cerca de 0,022 a 0,024 mm. do ponto de origem dos dorsaes externos, dão uma pequena ponta externa cujo apice é voltado para diante. Espiculos delgados, com 0,416 a 0,424 mm. de comprimento por 0,004 a 0,005 mm. de largura basal, com a extremidade distal afilada em ponta aguda e a proximal mais larga, possuindo uma aza interna estriada transversalmente. Gubernaculo não apparente. Telamon triangular, mais ou menos em forma de V, com 0,019 mm. de comprimento por 0,030 mm. de largura basal, approximadamente.

HABITAT: — Intestino delgado de *Coendu insidiosus* (Licht.).

PROVENIENCIA: — Belém, Estado do Pará — Brasil.

Examinamos 4 machos e varias femeas, que foram incluídos na collecção helminthologica do Instituto Oswaldo Cruz. Entre a nossa descripção e a de Travassos existem algumas differenças, taes como: dimensões totaes do corpo, comprimento dos espiculos, aspecto da ponta externa de cada ramo do raio dorsal, etc., o que, entretanto, deve ser levado a conta de variação individual. Travassos (1921) refere a presença de um gubernaculo, que deve ser interpretado como telamon. Em 1937 esse mesmo autor refere a existencia de duas azas cuticulares, uma dorsal e outra ventral. Observamos nitidamente uma aza ventral, porém, dorsalmente existe uma crista interrompida, que nos exemplares do sexo feminino é um pouco mais desenvolvida. De *H. elegans* re-examinamos o typo, constituido por um casal, em condições precarias de conservação.

Acrescentamos agora um novo hospedador.

***Heligmodendrium hepaticum* n. sp.**

(Est. 14, figs. 1-8)

Comprimento: — Machos 6,84 a 8,02 mm.; femeas 9,34 a 12,23 mm.

Largura: — Machos 0,105 a 0,159 mm.; femeas 0,145 a 0,172 mm.

Corpo com cuticula provida de linhas longitudinaes salientes fortemente

estriadas transversalmente, interrompidas e bosseladas. Extremidade anterior afilada em ambos os sexos e, nos machos já fixados, communmente com uma ou duas voltas espiraladas. Extremidade cephalica provida de dilatação cuticular anelada, que mede 0,052 a 0,056 mm. de comprimento por 0,044 a 0,048 mm. de largura nos machos e 0,048 a 0,056 mm. de comprimento por igual largura nas femeas. Bocca simples, circundada por papillas inconspicuas. Cavidade buccal rudimentar. Esophago claviforme, com 0,40 a 0,48 mm. de comprimento por 0,035 a 0,038 mm. de maior largura nos machos e 0,40 a 0,44 mm. por 0,040 a 0,043 mm. nas femeas. Anel nervoso situado a 0,184 a 0,192 mm. da extremidade anterior nos machos e a 0,176 a 0,204 mm. nas femeas. Póro excretor a 0,216 a 0,224 mm. da extremidade cephalica naquelles e a 0,200 a 0,232 mm. nestas. Papillas cervicaes não evidenciadas.

Femeas monodelphas, com vulva de labios um pouco salientes, situada a 0,22 a 0,23 mm. da extremidade posterior. Ovejector dirigido para diante, com cerca de 0,24 a 0,32 mm. de comprimento. Utero com poucos ovos de casca fina e lisa, que medem 0,070 a 0,081 mm. de comprimento por 0,030 a 0,038 mm. de largura. Tubo genital dirigido anteriormente. Anus com labios levemente salientes, situado a 0,072 a 0,088 mm. da ponta da cauda. Extremidade posterior afilada, terminando em uma pequenina ponta delgada diante da qual se encontram pequenas papillas latero-ventraes, que parecem não ser constantes. Em alguns exemplares a cuticula se dilata na região situada entre a vulva e o anus, de modo a semelhar um prepucio.

Machos com bolsa copuladora um pouco asymetrica, trilobada. Papillas pre-bursaes pequenas, situadas um pouco acima da bolsa copuladora. Formula bursal: raios ventraes divergentes, dirigidos para diante; raio ventro-ventral curto, attingindo a margem da bolsa; raio ventro-lateral maior que o ventro-ventral, com a extremidade distal afilada, attingindo a margem bursal, onde determina uma saliencia aguda; raios lateraes com tronco commum; raios lateraes anterior e médio contiguos em grande parte do percurso, dirigidos para fóra e para traz, só divergindo em sua porção distal, ambos attingindo a margem; raio lateral posterior dirigido para traz e para dentro, nasce do lateral médio e attinge a margem da bolsa; raios dorsaes com tronco commum; raios dorsaes externos nascem dos ramos do dorsal, dirigem-se para traz e para fóra, attingindo a margem bursal; raio dorsal bifurcado acima da origem dos dorsaes externos em ramos que se dividem em duas pontas, das quaes as externas acompanham os dorsaes externos, tendo a ponta recurvada para diante, e as internas se dirigem para traz, sendo maiores, e attingindo a margem. Espículos filiformes, amarellados, com base levemente dilatada e ponta fina, medindo 0,336 a 0,376 mm. de comprimento por 0,003 mm. de largura média. Gubernaculo não evidenciado. Telamon não aparente.

HABITAT: — Fígado de *Sciurus aestuans* L.

PROVENIENCIA: — Belém, Estado do Pará — Brasil.

Typos e cotypes na collecção helminthologica do Instituto Oswaldo Cruz.

Esta especie se distingue facilmente das outras existentes no genero, principalmente pela posição das pontas externas do raio dorsal, muito

proximas dos raios dorsaes externos. É muito interessante assignalar o seu *habitat*, inteiramente incommum.

***Heligmodendrium oliveirai* n. sp.**

(Est. 15, figs. 1-5)

Comprimento:— Machos 3,42 a 3,55 mm.; femeas 4,86 a 5,79 mm.

Largura:— Machos 0,079 mm.; femeas 0,079 a 0,105 mm.

Corpo com cuticula provida de linhas longitudinaes bastante salientes, fortemente estriadas transversalmente, interrompidas e bosseladas. Aza longitudinal presente, saliente, com cerca de 0,016 mm. de largura na femea. Extremidade anterior afilada em ambos os sexos e provida de uma dilatação cuticular cephalica anelada que mede 0,048 mm. de comprimento por 0,032 mm. de largura nos machos e 0,048 a 0,056 mm. por 0,032 a 0,036 mm. nas femeas. Bocca simples, circumdada por papillas inconspicuas. Cavidade buccal rudimentar. Esophago claviforme, com 0,288 mm. de comprimento por 0,024 mm. de maior largura nos machos e 0,304 a 0,320 mm. por 0,024 mm. nas femeas. Anel nervoso situado approximadamente a 0,136 mm. da extremidade anterior nos machos e a 0,160 mm. nas femeas. Póro excretor e papillas cervicaes não evidenciados.

Femeas monodelphas, com vulva de labio posterior saliente, situada a 0,144 a 0,168 mm. da ponta da cauda. Ovejector dirigido para diante, approximadamente com 0,288 mm. de comprimento. Ovos não observados. Tubo genital dirigido para diante. Anus com labio posterior um pouco saliente, situado a 0,056 a 0,072 mm. do apice caudal. Cauda afilada, terminada em ponta de apice arredondado. Em alguns exemplares a cuticula póde se apresentar um pouco entumescida nas regiões pre-vulvar e pre-anal.

Machos com bolsa copuladora um pouco asymetrica, trilobada. Papillas pre-bursaes não observadas. Formula bursal: raios ventraes divergentes, dirigidos para diante; raio ventro-ventral curto, não attingindo a margem da bolsa; raio ventro-lateral maior que o ventro-ventral, attinge a margem da bolsa, onde determina uma saliencia inconspicua; raios lateraes com tronco commum; raios lateraes anterior e médio contiguos em quasi todo o percurso; raio lateral anterior afasta-se levemente do lateral médio em sua porção distal, não attingindo a margem bursal; raio lateral médio dirige-se para fóra, attingindo a margem bursal; raio lateral posterior nasce do lateral médio, dirige-se para traz e para dentro, attingindo a margem da bolsa; raios dórsaes com tronco commum; raios dorsaes externos nascem do dorsal, dirigem-se para traz e para fóra, curvando-se em arco para dentro distalmente, não attingindo a margem da bolsa; raio dorsal bifurcado logo abaixo da origem dos dorsaes externos em ramos que se dividem em duas pontas, das quaes as externas são menores, dirigem-se para fóra tendo a ponta recurvada para diante, as internas são maiores, dirigem-se para traz e attingem a margem da bolsa. Espiculos delgados, com 0,36 a 0,40 mm. de comprimento por 0,005 mm. de largura média perto da base apresentando uma aza interna estriada transversalmente. Tecm a base levemente mais larga e a ponta fina. Gubernaculo não evidenciado. Telamon não aparente.

HABITAT: — Intestino delgado de *Sciurus aestuans* L.

PROVENIENCIA: — Belém, Estado do Pará — Brasil.

Typos e cotypos na collecção helminthologica do Instituto Oswaldo Cruz.

Esta especie é muito proxima de *H. hassalli* (Price, 1929) da qual se distingue pelas dimensões menores, pelos espiculos mais delgados, pelo telamon não aparente. É dedicada ao Dr. Carlos Estevão de Oliveira, director do Museu Paraense Emilio Goeldi, que alli facilitou o nosso trabalho.

Viannella hydrochoeri (Trav., 1914) Trav., 1918

HABITAT: — Intestino delgado de *Hydrochoerus capybara* L.

PROVENIENCIA: — Belém, Estado do Pará — Brasil.

Trifurcata major Trav., 1937.

(Est. 16, figs. 1-4)

Comprimento: — Macho 3,72 mm.

Largura: — Macho 0,08 mm.

Corpo com cuticula provida de estriação transversal pouco nitida e com linhas longitudinaes pouco apparentes. Extremidade anterior com pequena dilatação cephalica, de 0,054 mm. de comprimento, pouco nitida. Bocca simples, com diminuta cavidade buccal. Esophago claviforme, com 0,344 mm. de comprimento por 0,035 mm. de maior largura. Anel nervoso e papillas cervicaes não evidenciados. Póro excretor parece ser situado ao nível do meio do esophago.

Macho com bolsa copuladora ampla, trilobada, symetrica. Papillas pre-bursaes presentes, pequenas. Formula bursal: raios ventraes com tronco commum, separados desde o terço basal, divergentes; raios lateraes com tronco commum; raio lateral anterior curto, dirigido para fóra, sendo o primeiro dos raios lateraes a se tornar independente; raios lateraes médio e posterior continuos em grande parte do percurso, divergindo levemente na porção distal, dirigidos para traz; raios dorsaes com tronco commum; raios dorsaes externos nascem do dorsal, dirigem-se para fóra e para traz; raio dorsal forte, biurcado a 0,040 mm. da origem dos dorsaes externos em pontas que dão um ramo externo, simples, e outro interno, de extremidade bifida. Espiculos com 0,40 mm. de comprimento, providos de uma aza longitudinal e com a extremidade distal dividida em 3 pontas de comprimento approximadamente igual e que se iniciam a 0,046 mm. da extremidade. Gubernaculo com 0,084 mm. de comprimento.

HABITAT: — Intestino delgado de *Cycloturus didactylus* L.

PROVENIENCIA: — Belém, Estado do Pará — Brasil.

Desta especie encontramos um unico exemplar macho, cuja descrição damos acima por apresentar elle pequenas diferenças com o descrito por Travassos, diferenças essas possivelmente de caracter individual. Acrescentamos, então, um novo hospedador.

BIBLIOGRAPHIA

ALMEIDA, J. LINS DE

- 1934 *Longistriata castrosilvai* n. sp., nematodeo parasito de *Coendu villosus* Cuv. (Rodentia). Mem. Inst. Oswaldo Cruz, **29** (1): 199-202, ests. 6-7, 4 figs.

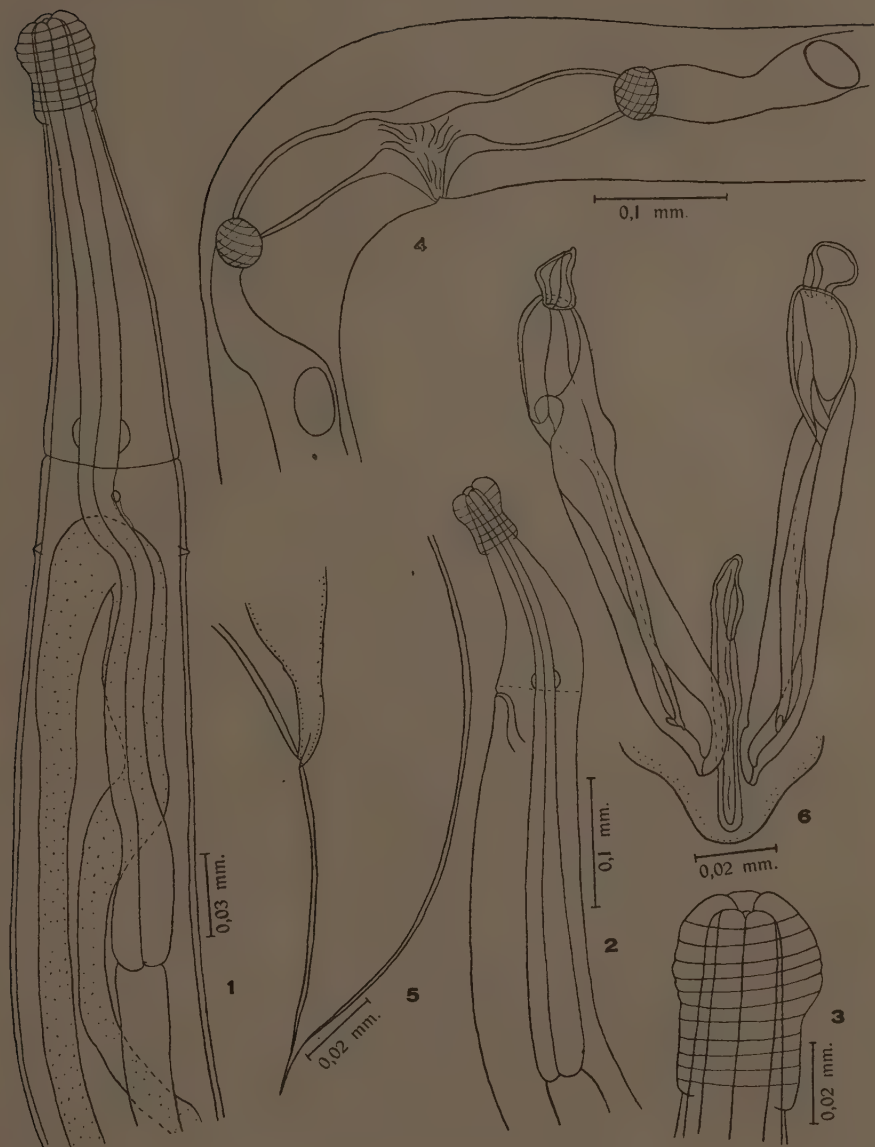
TRAVASSOS, L.

1921. Contribuições para o conhecimento da fauna helminthologica brasileira. XIII. Ensaio monographico da familia *Trichostrongylidae* Leiper, 1909. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, **13** (1): 1-135, 56 ests., 250 figs.
1937. Revisão da familia *Trichostrongylidae* Leiper, 1912. Monographias do Instituto Oswaldo Cruz, **1**: 512 pp., 297 ests., 1260 figs.

Estampa 1

Molineus nasuae n. sp.

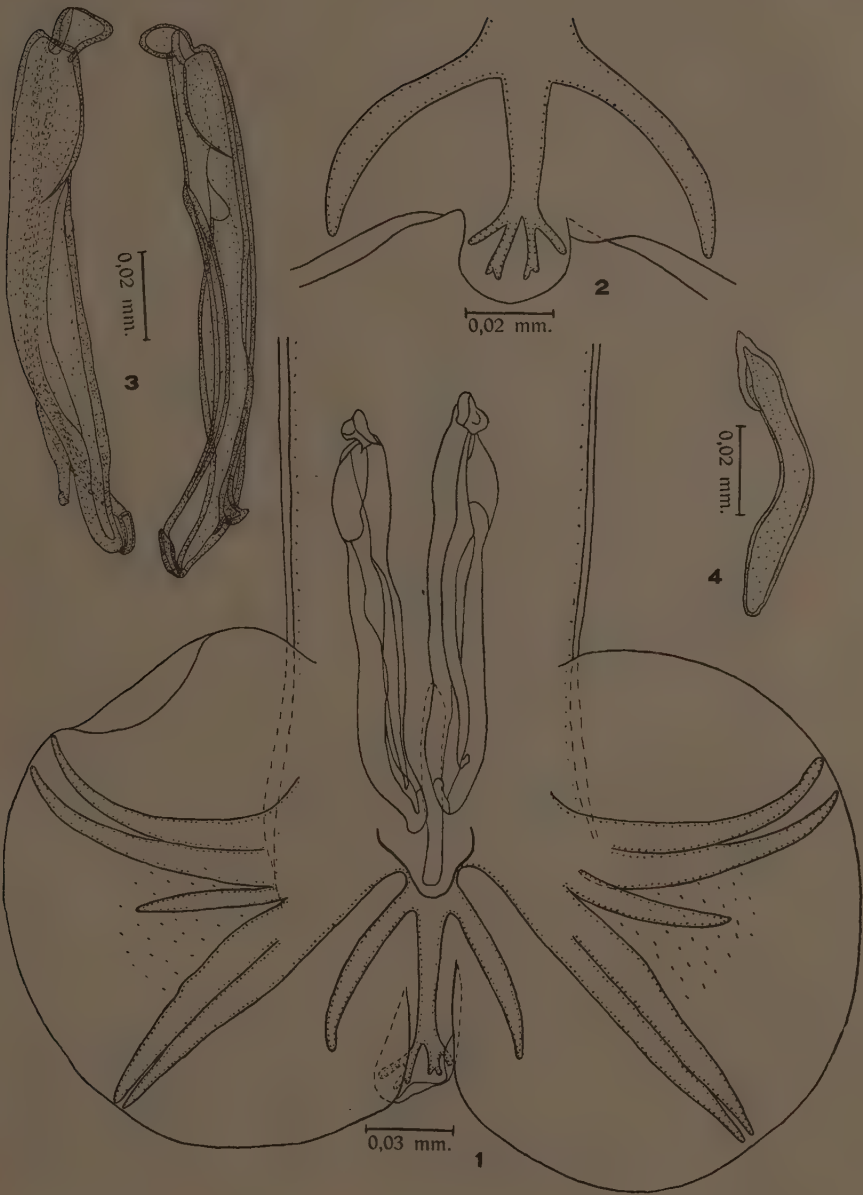
- Fig. 1 — Extremidade anterior do macho.
Fig. 2 — Extremidade anterior da fema.
Fig. 3 — Extremidade cephalica.
Fig. 4 — Região vulvar.
Fig. 5 — Cauda da fema.
Fig. 6 — Espiculos, gubernaculo e cone genital.



Estampa 2

Molincus nasuae n. sp.

- Fig. 1 -- Cauda do macho.
- Fig. 2 -- Tronco dorsal da bolsa copuladora.
- Fig. 3 -- Espiculos.
- Fig. 4 -- Gubernaculo, de perfil.



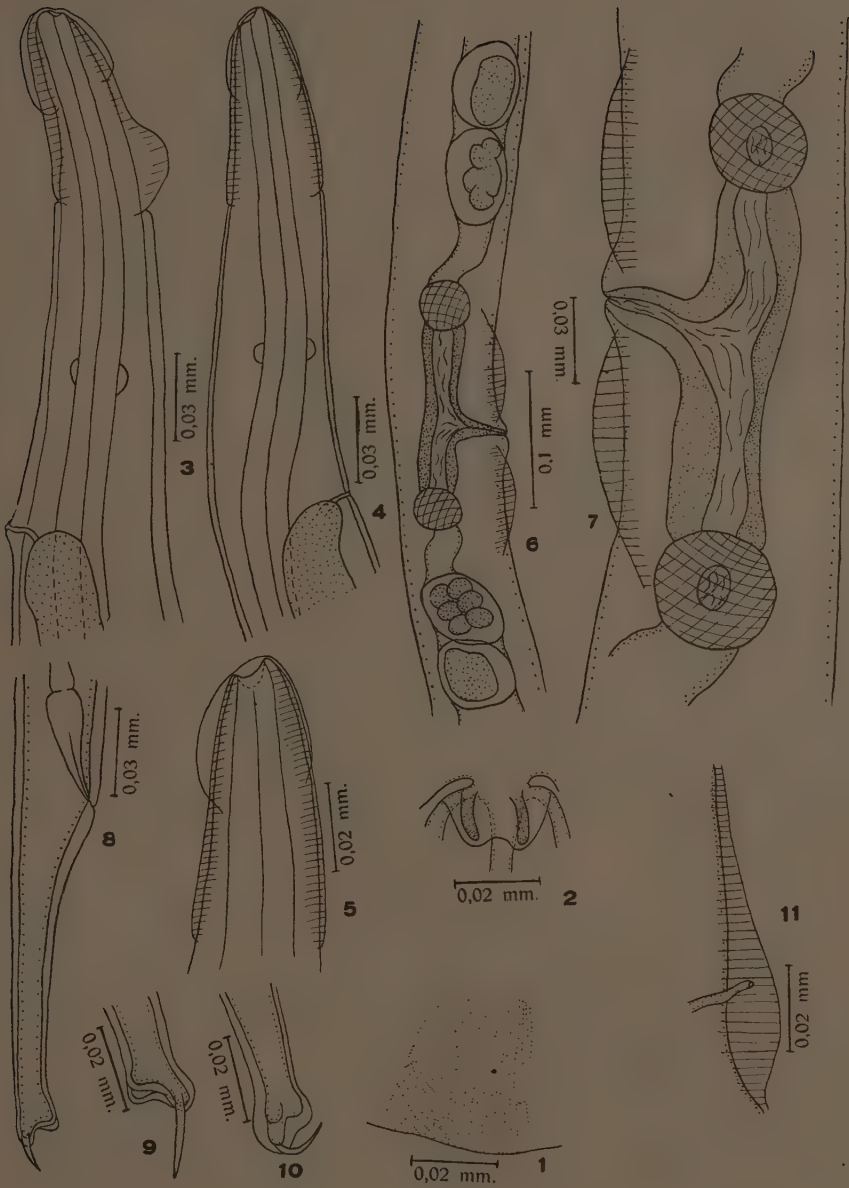
Estampa 3

Fontesia fontesi Trav., 1928.

- Fig. 1 — Aspecto da estriação do lóbo lateral da bolsa copuladora. Original.
Fig. 2 — Membrana bursal acessoria. Original.

Fontesia secunda n. sp.

- Fig. 3 — Extremidade anterior, mostrando o póro excretor saliente.
Fig. 4 — Extremidade anterior.
Fig. 5 — Extremidade cephalica
Fig. 6 — Região vulvar.
Fig. 7 — Detalhe da região vulvar.
Fig. 8 — Cauda da femea.
Fig. 9 — Detalhe da cauda da femea, de perfil.
Fig. 10 — Detalhe da cauda da femea, quasi de face.
Fig. 11 — Papilla e aza pre-bursal.

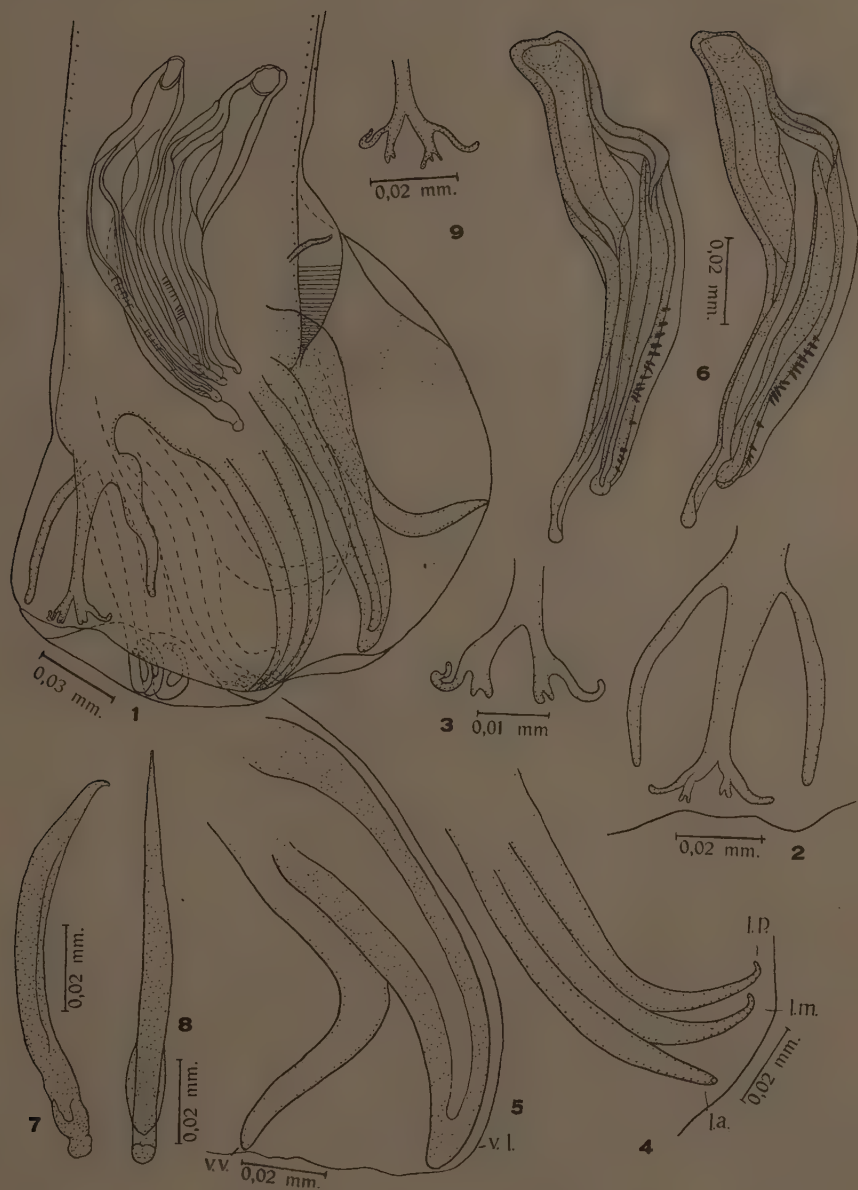


Lent & Freitas: Pesquisas helminthologicas no Pará. IV.

Estampa 4

Fontesia secunda n. sp.

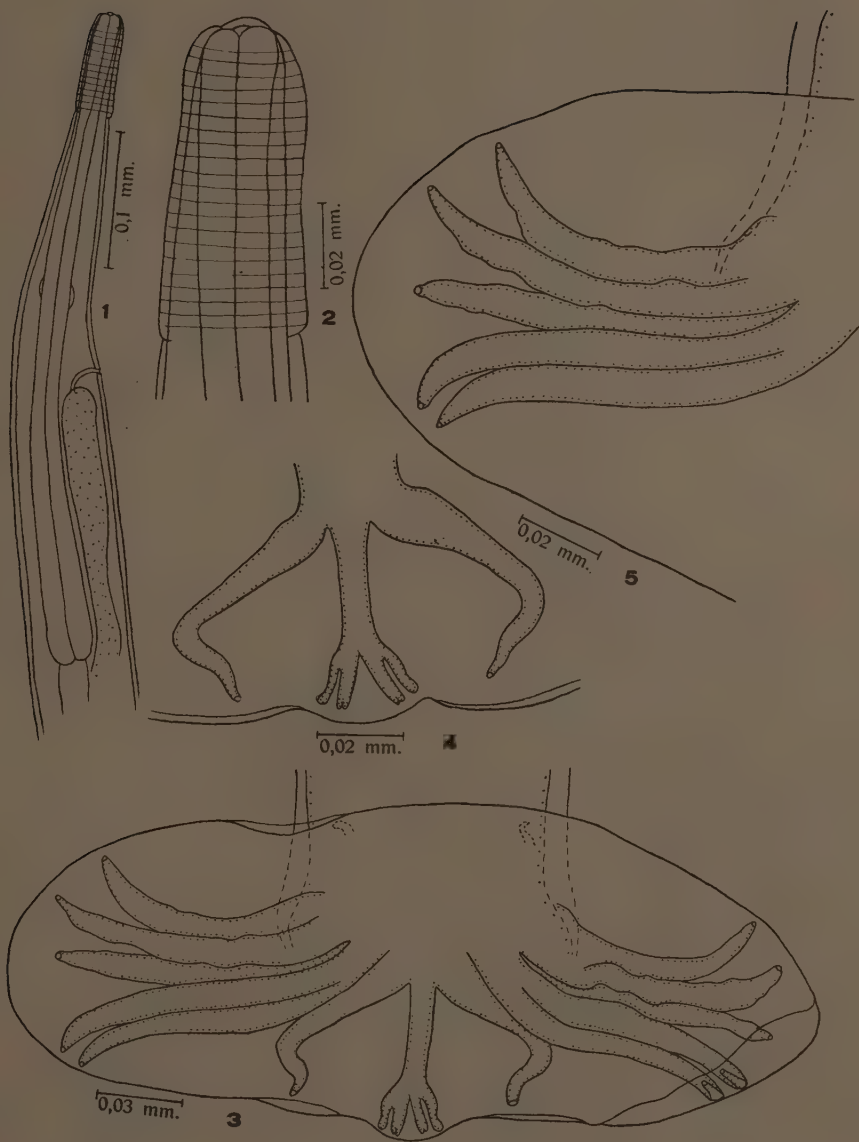
- Fig. 1 — Cauda do macho.
- Fig. 2 — Tronco dorsal da bolsa copuladora.
- Fig. 3 — Extremidade distal do raio dorsal.
- Fig. 4 — Raios lateraes da bolsa copuladora: l. p. — lateral posterior; l. m. — lateral médio; l. a. — lateral anterior.
- Fig. 5 — Raios ventraes da bolsa copuladora: v. v. — ventro-ventral; v. l. — ventro-lateral.
- Fig. 6 — Espiculos.
- Fig. 7 — Gubernaculo, de perfil.
- Fig. 8 — Gubernaculo, de face.
- Fig. 9 — Anomalia da extremidade distal do raio dorsal.



Estampa 5

Graphidiops costalimai n. gen., n. sp.

- Fig. 1 — Extremidade anterior.
- Fig. 2 — Extremidade cephalica.
- Fig. 3 — Bolsa copuladora.
- Fig. 4 — Tronco dorsal da bolsa copuladora.
- Fig. 5 — Lóbo lateral da bolsa copuladora.

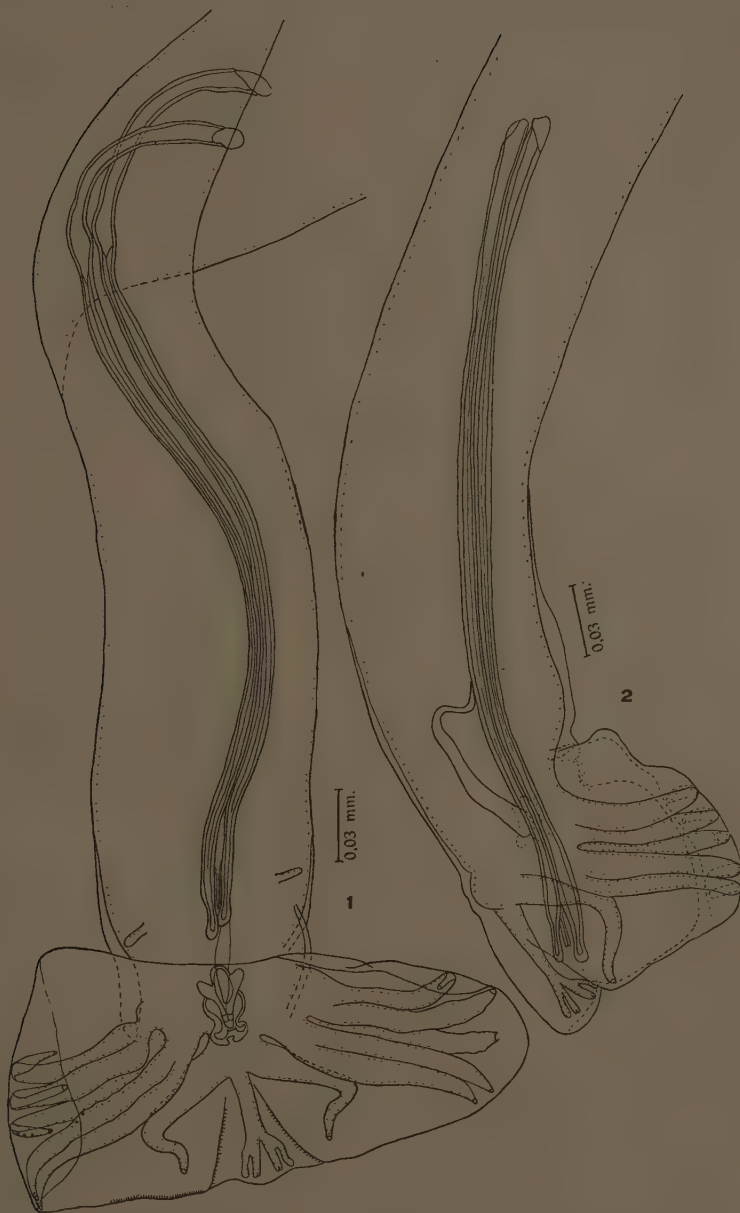


Estampa 6

Graphidiops costalimai n. gen., n. sp.

Fig. 1 — Cauda do macho.

Fig. 2 — Cauda do macho, perfil.

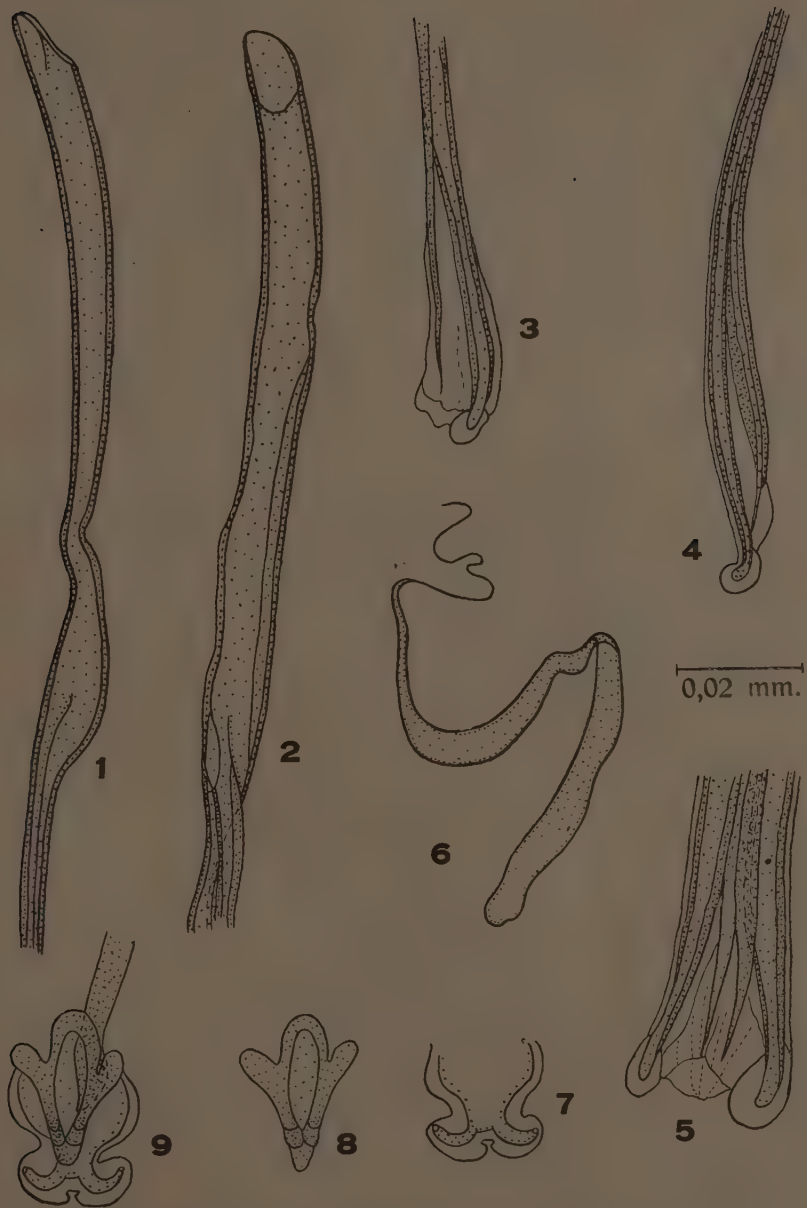


Estampa 7

Graphidiops costalimai n. gen., n. sp.

- Fig. 1 — Porção proximal de um espiculo, de perfil.
- Fig. 2 — Porção proximal de um espiculo, de face.
- Fig. 3 — Extremidade distal de um espiculo, de face
- Fig. 4 — Extremidade distal de um espiculo, de perfil.
- Fig. 5 — Extremidade distal dos espiculos.
- Fig. 6 — Gubernaculo.
- Fig. 7 — Cone genital.
- Fig. 8 — Telamon.
- Fig. 9 — Cone genital, telamon e extremidade distal do espiculo.

(Todas as figuras na mesma escala)



Estampa 8

Graphidiops inaequalis n. gen., n. sp.

Fig. 1 — Extremidade anterior.

Fig. 2 — Extremidade cephalica.

Fig. 3 — Cauda do macho.

Fig. 4 — Lóbo lateral da bolsa copuladora.



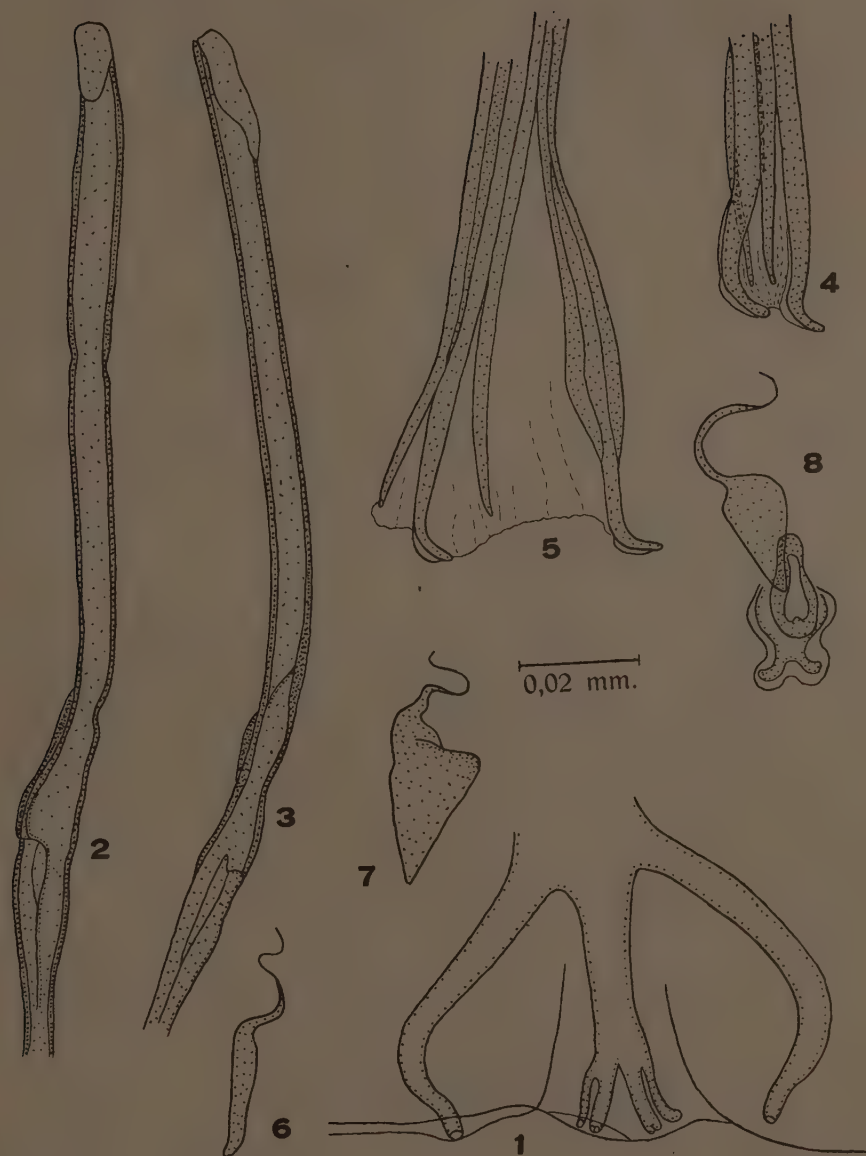
Lent & Freitas : Pesquisas helminthologicas no Pará. IV.

Estampa 9

Graphidiops inaequalis n. gen., n. sp.

- Fig. 1 — Tronco dorsal da bolsa copuladora.
- Fig. 2 — Porção proximal de um espiculo, de face.
- Fig. 3 — Porção proximal de um espiculo, de perfil.
- Fig. 4 — Extremidade distal dos espiculos, não distendida.
- Fig. 5 — Extremidade distal dos espiculos, distendida.
- Fig. 6 — Gubernaculo, de perfil.
- Fig. 7 — Gubernaculo, semi-perfil.
- Fig. 8 — Gubernaculo, telamon e cone genital.

(Todas as figuras na mesma escala)



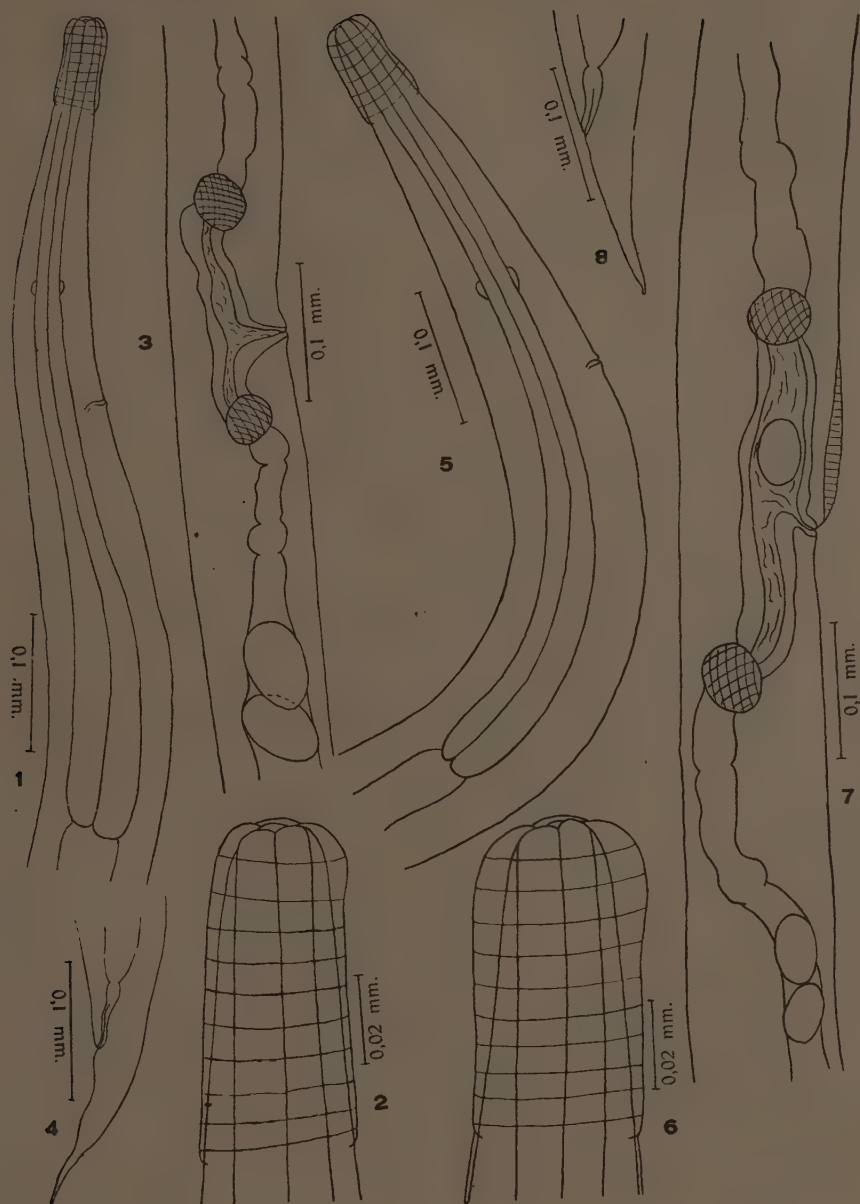
Estampa 10

Femea de *Graphidiops* sp. I (? *costalimai*, ? *inaequalis*)

- Fig. 1 — Extremidade anterior.
- Fig. 2 — Extremidade cephalica.
- Fig. 3 — Região vulvar.
- Fig. 4 — Cauda.

Femea de *Graphidiops* sp. II (? *costalimai*, ? *inaequalis*)

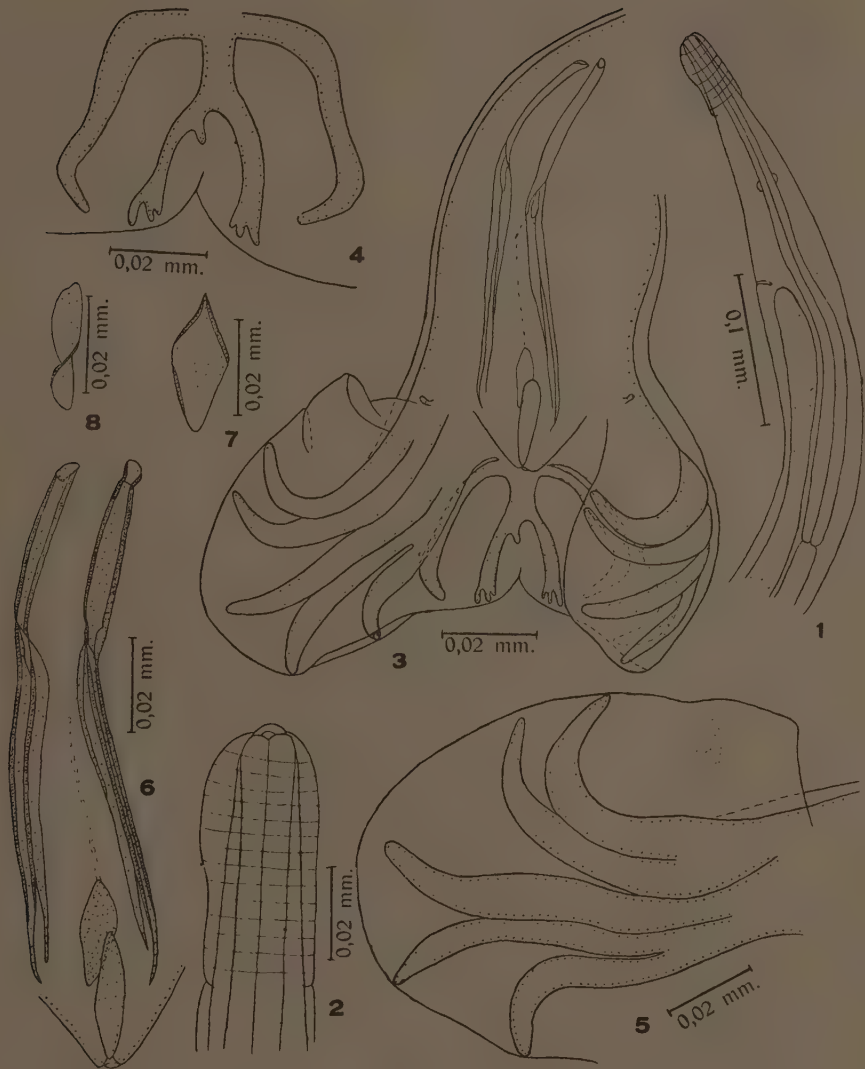
- Fig. 5 — Extremidade anterior.
- Fig. 6 — Extremidade cephalica.
- Fig. 7 — Região vulvar.
- Fig. 8 — Cauda.



Estampa 11

Caenostromgylus splendidus n. gen., n. sp.⁶

- Fig. 1 — Extremidade anterior.
- Fig. 2 — Extremidade cephalica.
- Fig. 3 — Cauda do macho.
- Fig. 4 — Tronco dorsal da bolsa copuladora.
- Fig. 5 — Lóbo lateral da bolsa copuladora.
- Fig. 6 — Espiculos, gubernaculo telamon e cone genital.
- Fig. 7 — Gubernaculo, de face.
- Fig. 8 — Gubernaculo, de perfil.



Estampa 12

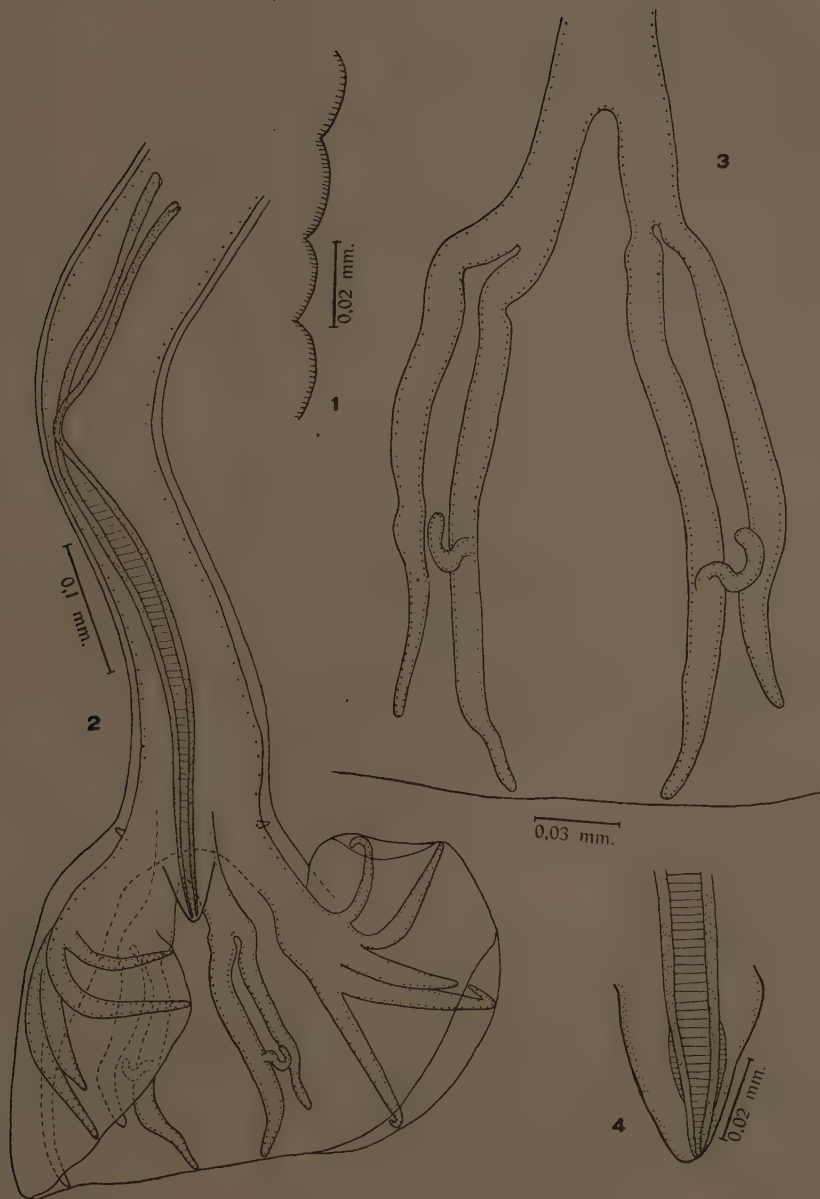
Heligmostrongylus differens n. sp.

Fig. 1 — Linha longitudinal da cuticula.

Fig. 2 — Cauda do macho.

Fig. 3 — Tronco dorsal da bolsa copuladora.

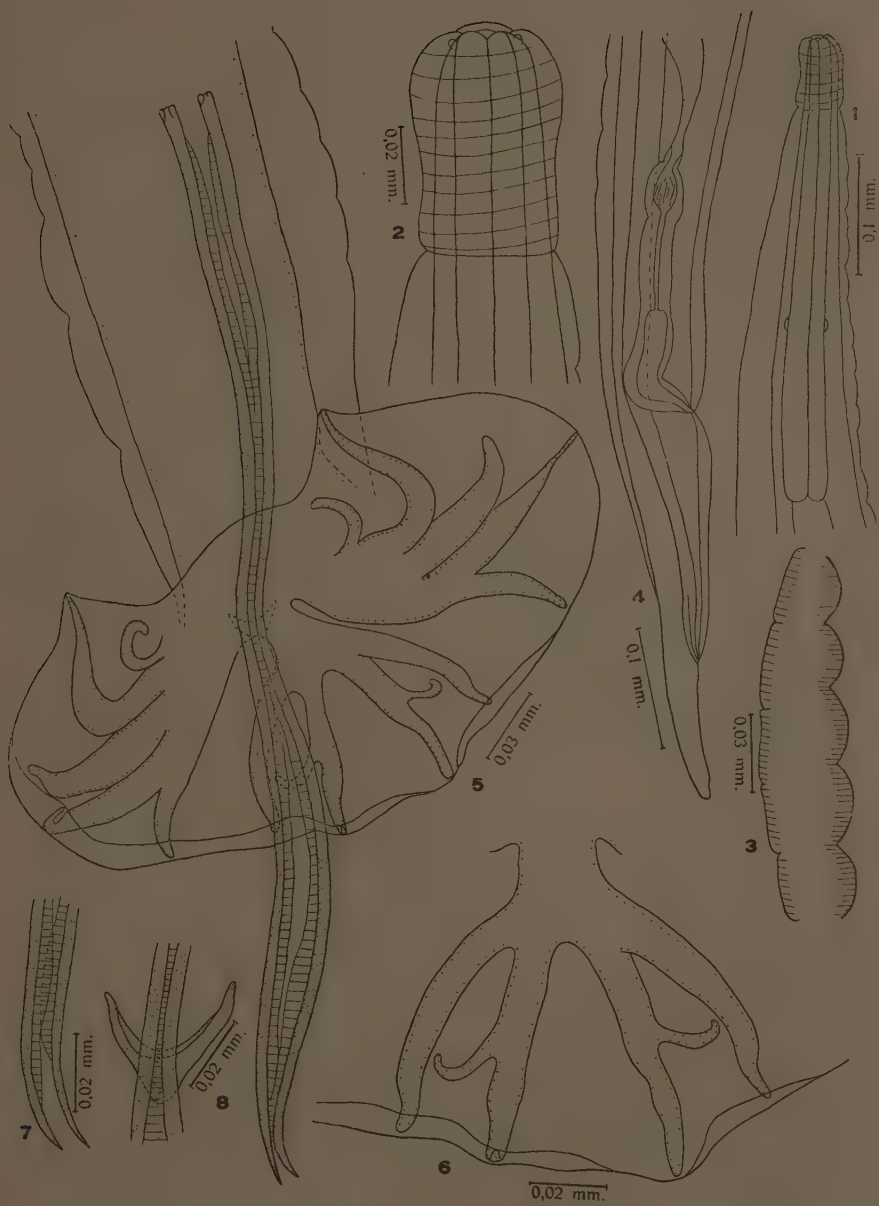
Fig. 4 — Cone genital e extremidade distal dos espiculos.



Estampa 13

Heligmodendrium elegans (Trav., 1921) Trav., 1937

- Fig. 1 — Extremidade anterior. Original.
- Fig. 2 — Extremidade cephalica. Original.
- Fig. 3 — Dois aspectos das linhas longitudinaes da cuticula. Original.
- Fig. 4 — Cauda da femea. Original.
- Fig. 5 — Cauda do macho. Original.
- Fig. 6 — Tronco dorsal da bolsa copuladora. Original.
- Fig. 7 — Extremidade distal dos espiculos. Original.
- Fig. 8 — Telamon. Original.

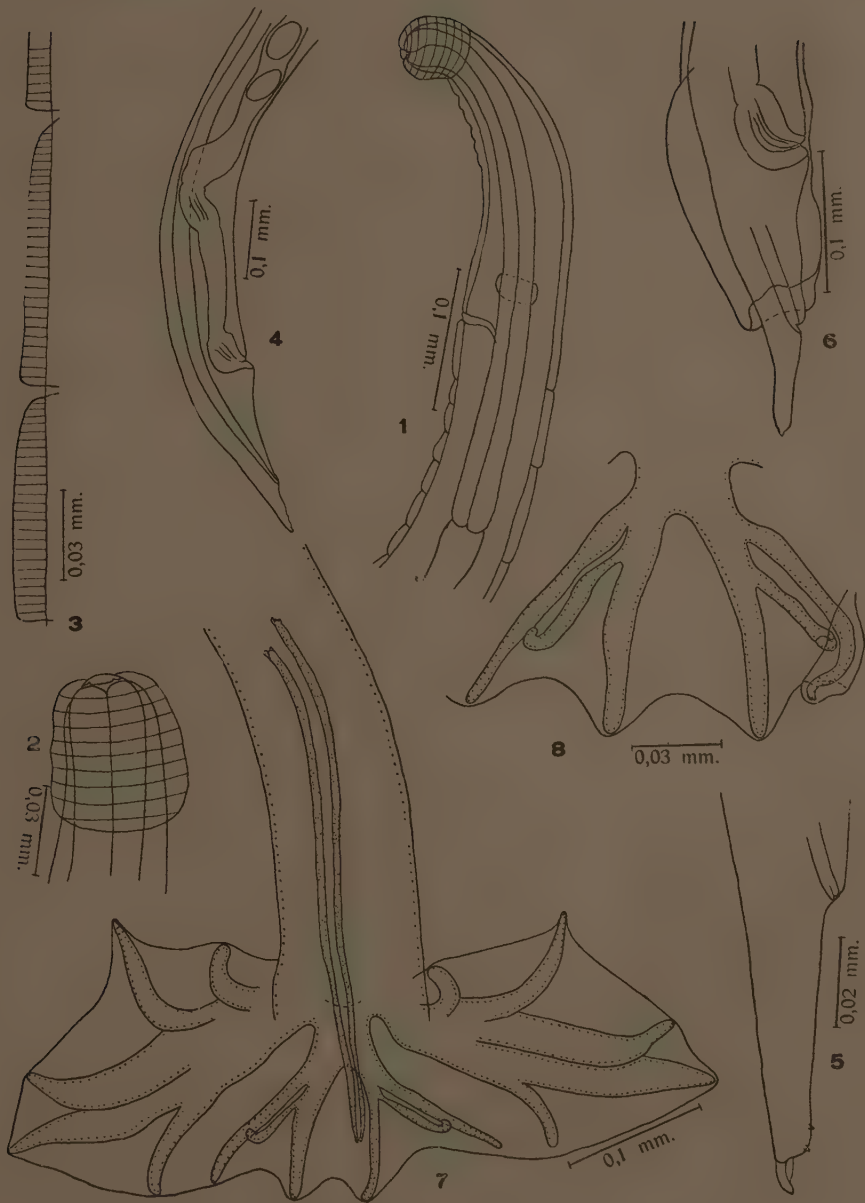


Lent & Freitas : Pesquisas helminthologicas no Pará. IV.

Estampa 14

Heligmodendrium hepaticum n. sp.

- Fig. 1 — Extremidade anterior.
- Fig. 2 — Extremidade cephalica.
- Fig. 3 — Linhas longitudinaes da cuticula.
- Fig. 4 — Cauda da femea.
- Figs. 5 e 6 — Detalhes da cauda da femea.
- Fig. 7 — Cauda do macho.
- Fig. 8 — Tronco dorsal da bolsa copuladora.



Estampa 15

Heligmodendrium oliveirai n. sp.

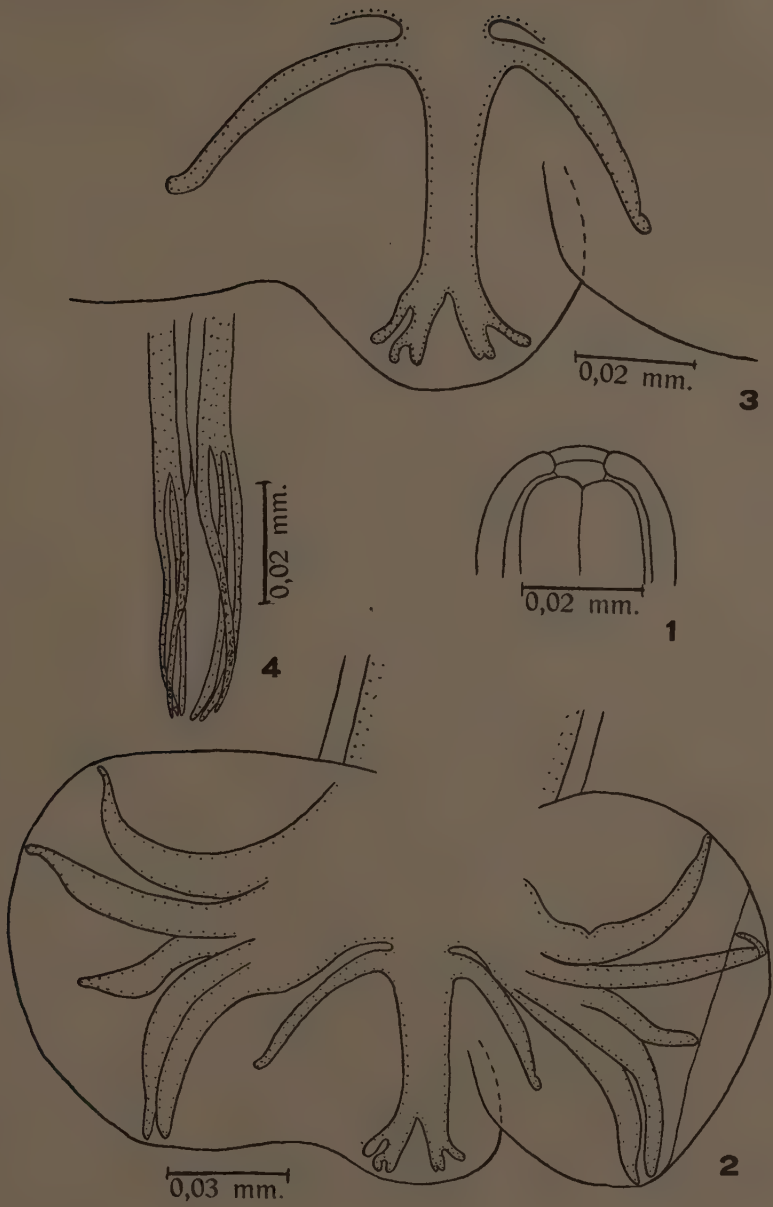
- Fig. 1 — Extremidade cephalica.
- Fig. 2 — Linha longitudinal da cuticula.
- Fig. 3 — Cauda da femea.
- Fig. 4 — Detalhe da cauda da femea.
- Fig. 5 — Cauda do macho.



Estampa 16

Trifurcata major Trav., 1937.

- Fig. 1 — Detalhe da extremidade cephalica.
Fig. 2 — Bolsa copuladora.
Fig. 3 — Tronco dorsal da bolsa copuladora.
Fig. 4 — Extremidade distal dos espiculos.



Estudo sobre tres generos da sub-familia Ithomiinae *

(Lepid.: Rhop.)

por

R. Ferreira d'Almeida

(Com 3 estampas)

col. from
reth

Ha tempos, estudando a biologia de muitas especies de *Ithomiinae* do Brasil meridional, observámos taes differenças nas lagartas e chrysalidas de algumas especies do genero *Hypothyris* Hbn. (= *Ceratinia* Auct.) que resolvemos crear dois novos generos que denominámos então *Placidula* e *Mansueta*. Mais tarde, porém, examinando com mais cuidado os caracteres externos distinctivos deste ultimo e julgando-os insufficientes para que pudessem servir de base para a creação de um novo genero, decidimos collocar *Mansueta* na synonymia de *Ceratinia* Auct., de onde tinha sido tirado. Kremky, em 1925, estudando as genitalias de muitos grupos de *Ithomiinae*, revalidou o nosso genero, incluindo nelle todas as especies de *Ceratinia* Auct., menos a *C. eupompe* Geyer, cuja genitalia, realmente, differe da das demais especies do grupo.

Embora fosse *eupompe* genericamente differente das especies de *Hypothyris* Hbn. (= *Mansueta* d'Alm.), não podiamos deixal-a como especie unica no genero *Ceratinia* Auct. por ser o genotypo deste ultimo (*Ceratinia neso* Hbn. = *Papilio nise* Cr.) uma especie genericamente differente de *eupompe* Geyer. Não concordando, pois, com o que fez Kremky e não podendo igualmente acceitar o genero *Tritonia* creado por Geyer para a sua *eupompe* por ser o mesmo um homonymo de *Tritonia* Cuvier, resolvemos crear um novo genero que denominámos *Epityches*.

Quanto ao genero *Mansueta*, revalidado por Kremky, devemos declarar ser o mesmo um synonymo de *Hypothyris* Hbn., visto que *daeta*, typo do primeiro destes generos e *ninonia*, typo do segundo, são especies congeneres. Temos ainda de acrescentar como synonymo o genero *Hyalyris* Boisd., cujo genotypo, a *Ithomia* (*Ceratinia*) *coeno* Doubl. & Hew., é genericamente igual a *ninonia* Hbn. Bryk acceita o genero

* Recebido para publicação a 23 de Março de 1938 e dado a publicidade em Outubro de 1938.

Ilyalyris para um grupo de especies que não se distingue genericamente das demais especies do genero *Hypothyris* Hbn., excepto a *Ceratinia euryanassa* Feld., que, embora considerada por Bryk como uma sub-especie de *daeta*, pertence a um genero differente, genero este creado por nós em 1922 sob o nome de *Placidula*.

No presente trabalho trataremos sómente dos generos *Placidula*, *Epityches* e *Garsauritis*, estes dois ultimos recentemente creados por nós, deixando para mais tarde uma revisão geral do genero *Ceratinia* Auct. por não ser possivel fazel-a no momento, devido a deficiencia de material de que dispomos.

Gen. PLACIDULA d'Alm.

1922. *Placidula* D'Almeida, Mel. Lép., 1, p. 67. (Typo *Ceratinia euryanassa* Feld.)
1923. *Placidula* D'Almeida, Ann. Soc. Ent. France, 91, p. 234.
1928. *Placidula* D'Almeida, ibidem, 97, p. 385 e 386 (Note: *Placidina*).

Macho: — Antennas um pouco mais curtas do que nas especies do genero *Hypothyris* Hbn.; patas mais fortes e relativamente mais curtas; palpos mais pelludos; patas medianas e posteriores com o femur do mesmo comprimento da tibia; patas anteriores atrophiadas. Nervulação: azas anteriores com duas DC; R2 nascendo na, ou um pouco depois da extremidade da CD. Azas posteriores com as 3 DC tendo pouco mais ou menos o mesmo comprimento, a DC3 formando um pouco abaixo da metade do seu comprimento um ligeiro angulo, cujo vertice, virado para o interior da CD, prolonga-se em um ramusculo pouco notavel, o pedaço superior é ligeiramente arqueado e o inferior direito, ligado quasi em angulo recto com a M; a DC2 é ligada com a DC1 em angulo agudo. Genitalia: valvas lembrando as das especies do gen. *Napeogenes*, com o lobulo apical pontudo, o saccus mais curto, os appendices angulares apresentando uma forma um tanto differente, o tegumen menos prolongado posteriormente. O penis é relativamente menor que o das especies do gen. *Mansueta* e menos recto.

Femea: — Patas anteriores desenvolvidas e com cinco articulações nos tarsos, o femur das patas posteriores quasi do mesmo comprimento da tibia. Nervulação: azas anteriores semelhantes as do macho, geralmente com a SC2 nascendo depois da CD. Azas posteriores com a DC3 de ordinario mais angulosa e com o pedaço anterior mais recto; a C é mais afastada da SC; as duas outras DC são menores, de forma que a CD é superiormente mais curta, do que nos machos.

Placidula euryanassa Feld.

(Est. 1, figs. 1, 3-11, 14; est. 3, figs. 1, 3-4)

1860. *Ithomia euryanassa* Felder, Wien. Ent. Mon., 4, p. 101. Rio de Janeiro.

- 1864 *Ithomia euryanassa* Herrich-Schäffer, Corr.-Blatt. zool.-min. Ver. Regensb., 18, p. 177.
- 1865 *Napeogenes euryanassa* Felder, Reis. Nov. Lep., 2, p. 366, t. 44, f. 1 fema.
- 1869 *Napeogenes euryanassa* Hopffer, Stett. Ent. Zg., 30, p. 452.
- 1871 *Ceratinia euryanassa* Kirby, Cat. D. Lep., p. 22, n. 42.
- 1878 *Ceratinia melphis* var. *Napeogenes euryanassa* Burmeister, Rep. Arg. Lep., 5, Atlas, p. 5. (Rio).
- 1883 *Sais euryanassa* Jones, Proc. Liverpool Lc. 37, p. 234. (Biol.).
- 1884 *Sais euryanassa* Staudinger, Exot. Tagf., 1, p. 60. (Rio).
- 1892 *Sais euryanassa* Schatz & Röber, Exot. Schmett., 2, p. 93, t. 11 (nervul.), p. 85, fig. (nec fig. larvae & pupae)¹.
- 1894 *Ceratinia euryanassa* Weymer, Stett. Ent. Zg., 55, p. 320, n. 42. Rio Gr. Sul.
- 1896 *Ceratinia euryanassa* Reuter, Acta Soc. Sc. Fenn., 22 : 1, p. 41, 42 (palpus).
- 1904 *Ceratinia euryanassa* Sanders, Ann. Mag. Nat. Hist., 13, p. 319. (Minas: Descoberto; S. Paulo: Santos).
- 1908 *Napeogenes euryanassa* Moulton, Trans. Ent. Soc. Lond., p. 591, t. 31, f. 5, 6, fema, macho.
- 1909 *Ceratinia vallonina euryanassa* Haensch in Seitz, Macrol., 5, p. 132, t. 35 b. Sul Brasil.
- 1922 *Placidula euryanassa* D'Almeida, Mél. Lép., 1, p. 67, n. 114. (ovum larva, pupa, plant. nutr. larvae), Rio.
- 1923 *Placidula euryanassa* D'Almeida, Ann. Soc. Ent. Fr., 91, p. 233.
- 1924 *Ceratinia euryanassa* Seitz in Seitz, Macrol. 5, p. 1027.
- 1927 *Ceratinia euryanassa* Seitz, Ent. Rundsch., 44, p. 39.
- 1928 *Placidula euryanassa* D'Almeida, Ann. Soc. Ent. Fr., 97, p. 385.
- 1928 *Ceratinia vallonina euryanassa* Zikan, Ent. Rundsch., 45, p. 7. (Itatiaia).
- 1935 *Ceratinia euryanassa* Hoffmann. Ent. Rundsch., 52 : 8, p. 104. (S. Catharina).
- 1936 *Placidula euryanassa* Costa Lima, Terceiro Cat. Ins. viv. Plant. Bras., p. 210, n. 665. (Plant. larvae).
- 1937 *Hyalyris daeta euryanassa* Bryk in Strand, Lep. Cat. 80, p. 521 (Typus fema, S. Brasil).

Macho:—Azas semi-transparentes, sobretudo na região basal e na região sub-apical das azas anteriores onde se acha a faixa amarela transversal; estas azas medem 40 mm. de comprimento; as posteriores são muito mais curtas e ellipticas. Cór geral de um laranja ocreo claro, as azas anteriores tendo na borda interna uma faixa longitudinal de cor negra, uma macula triangular no meio da CD e a borda costal de igual cor; toda a metade distal da aza é negra, atravessada por uma faixa obliqua formada de 4 manchas amarellas, das quaes a primeira, situada junto a borda costal, é menor, ficando

¹ Larva e pupa devem pertencer a *Hypothyris daeta*.

a ultima entre M2 e M3; notam-se no apice 3 e as vezes 4 manchas brancas, das quaes as duas medianas são sempre maiores. Azas posteriores com a borda costal de um cinzendo brunaceo nos machos, a região discal atravessada por uma larga faixa amarella, seguida por uma listra negra de mediana largura, com os bordos muito sinuosos, as vezes denteados e que começa na borda costal, curva-se defronte da CD, correndo depois em sentido longitudinal até a nervura anal onde termina em ponta; bordadura externa negra. fortemente denteada do lado interno, deixando apparecer no seu meio uma serie de pequenas manchas brancas, com mais frequencia acinzentadas (impressão das manchas da face opposta). Face inferior semelhante a superior, geralmente com uma tonalidade amarellada na CD depois da mancha negra; região sub-marginal com 7 pequenas manchas das quaes a segunda e a terceira são sempre maiores. Azas posteriores com a metade proximal da borda costal de côr igual a do fundo da aza, separada da faixa mediana amarella por uma listra negra que começa na base da aza e termina no meio da borda costal; as manchas sub-marginaes são maiores e sempre de um branco puro. Corpo bruno com a base do abdomen amarella, o thorax com fina listra mediana e as pterigodes da mesma côr, além de um salpicado de coloração de um amarello esverdeado, sobretudo na parte posterior, a patagia é da côr do fundo da aza, a cabeça apresenta pontos brancos e outros amarellados; face inferior do abdomen amarella, antennas anegradadas com toda a massa amarella. Femea semelhante ao macho.

Euryanassa é extremamente commum no Rio onde a temos encontrado nos logares montanhosos e cobertos de florestas, de preferencia nas margens dos regatos. Vão muito lento e baixo. Conhecemol-a das seguintes localidades: Tres Rios e Covanca em Jacarépaguá, Paimeiras no Corcovado. No Estado do Rio: Muriquy no Ramal de Mangaratiba, Serra das Araras, kilometro 80 da rodovia Rio — S. Paulo, Angra dos Reis. Minas Geraes: Lambary.

Epoca de vôo: Muito commum depois de meados de Julho até fins de Dezembro, muito mais rara em Maio e Junho.

A femea põe os ovos juntos em numero de 100 approximadamente na face inferior das folhas do Trombeiteiro (*Datura arborea*). Os ovos são brancos, ellipticos, medindo 1 mm. de comprimento no maior eixo, atravessados por muitas canaliculas longitudinaes que se estendem da base até a região micropylar e são cortados por numerosas estrias transversaes.

As lagartas adultas medem de 25 a 30 mm. de comprimento, são rugosas transversalmente, de um negro esverdeado. mais claras nas rugas; pubescencia muito curta esbranquiçada, o ventre de um bruno esverdeado e a cabeça de um vermelho fulvo. A chrysalida mede de 16 a 17 mm. de comprimento, é oblonga, mais alongada e com a gibosidade da região ventral menos pronunciada que a de *H. daeta*. Côr geral de um amarello queimado ou de um amarello laranja escuro,

cheia de numerosos pontos e de outros desenhos negros; os envolveros das azas são de um branco sujo com marmorisações negras.

A nymphose dura de 15 a 16 dias.

GARSAURITIS d'Alm.

1938 *Garsauritis* D'Almeida, Brasil Medico, 52 (17) p. 412.

(Genotypus: *Ceratinia xanthostola* Bat.)

Macho:—Azas anteriores com a borda interna e as posteriores com a borda superior quasi totalmente rectas, esta ultima formando com a borda externa um angulo recto bem pronunciado. Nervulação: azas anteriores com tres DC., sendo a DC1 muito pequena, mais ou menos 1/4 do comprimento da DC2. Azas posteriores: DC1 fechando a CD muito proximo do apice da aza e formando com a DC2 um angulo muito obtuso; a DC3 é angulosa, emitindo deste angulo um curto ramo que penetra na CD; ella forma com a M. um angulo muito obtuso, pelo que a CD torna-se estreita e muito alongada como nas especies do genero *Napeogenes*. Genitalia: muito semelhante a do genero *Hypothyris* Hbn., tendo as valvas o apice distinctamente bilobado; uncus, tegumen, appendices angulares e vinculum parecidos com os das especies deste ultimo genero, o saccus é porém mais fino e curto. Penis extremamente grosso e curto, afilando para a extremidade, não recto, mas um pouco sinuoso devido a uma ligeira depressão que apresenta no seu meio.

GENOTYPUS: — *Ceratinia xanthostola* Bat.

Garsauritis xanthostola Bat.

(Est. 1, figs. 2, 12-13, est. 3, fig. 2)

- | | | |
|------|--------------------------------|---|
| 1862 | <i>Ceratinia xanthostola</i> | Bates, Trans. Linn. Soc. Lond., 23, p. 525. Amazonas. |
| 1871 | <i>Ceratinia xanthostola</i> | Kirby, Cat. D. Lep., p. 21, n. 3. |
| 1909 | <i>Ceratinia xanthostola</i> | Haensch in Seitz, Macrol., 5, p. 131, t. 35 a. Amazonas. |
| 1925 | <i>Ceratinia xanthostola</i> | Riley & Gabriel, Cat. Typ. Spec. Lep. Rhop. Brit. Mus. 2 (<i>Danaid.</i>), p. 52, n. 7173, macho. |
| 1937 | <i>Hypothyris xanthostola</i> | Bryk in Strand, Lep. Cat., 80, p. 519 (Typo macho, Obidos). |
| 1938 | <i>Garsauritis xanthostola</i> | D'Almeida, Brasil-Medico, 52 (17) p. 412 (« <i>xanthestela</i> » err. typ.). |
| 1885 | <i>Ceratinia xanthostella</i> | Staudinger, Exot. Tagf., 1, p. 60. |

Macho: Comprimento da aza anterior 30 mm., posteriores muito mais curtas e com o apice em angulo recto. Azas opacas de um laranja ocraceo escuro, as anteriores com a borda costal e uma macula alongada no meio da CD anegradas. Toda a porção apical depois da extremidade da CD é de cor semelhante, percorrida por uma estreita faixa curva de um amarelo claro

que começa proximo a bordadura costal e termina em M2; a borda externa com uma série sub-marginal de pequenas manchas arredondadas da mesma côr. Azas posteriores com a margem externa anegrada, deixando transparecer as 7 manchas amarellas da face inferior; borda costal de um bruno grisalho. Face inferior semelhante a superior, com as manchas sub-marginaes maiores, a borda interna das azas anteriores mais clara; azas posteriores ligeiramente amarelladas na base, junto a borda costal, atravessadas por duas faixas anegradas longitudinaes, a primeira, cuja largura abrange o espaço comprehendido entre a nervura costal e o meio da CD, vae da base ao apice da aza, a segunda, que é mais estreita e fortemente angulosa, corta o meio da aza desde M3 até a SM. Antennas amarellas com a base anegrada. Corpo de um branco acinzentado com o thorax manchado de amarello, a patagia da côr do fundo da aza; a face inferior do abdomen, o peito, as palas anteriores amarellas, as demais patas brunas com a coxa branca do lado interno; cabeça com alguns pontos de um branco amarellado.

Um macho de Obidos. Coll. Oitica.

Form. ? **desmora** Haensch

(Est. 3, fig. 8)

- 1905 *Ceratinia xanthostola* ab. *desmora* Haensch, Berl. Ent. Zeit., 50, p. 155. Macho, Itaituba — Amazonas.
 1909 *Ceratinia xanthostola* ab. *desmora* Haensch in Seitz, Macrol., 5, p. 131, macho.
 1937 *Hypothyris xanthostola* form. *desmora* Bryk in Strand, Lep. Cat. 80, p. 519. Macho.

Macho: — Differe do typo pela ausencia da mancha triangular do meio da CD das azas anteriores (o nosso exemplar apresenta ainda vestigios, desta mancha), pela redução da listra negra que separa a faixa sub-apical amarella da região discal, esta listra é representada apenas por uma pequena mancha junto a borda costal e por um traço curvo na extremidade e collocado entre a extremidade inferior da CD e o angulo interno onde se liga com a bordadura anegrada; a faixa amarella é por isso mais larga.

Macho, Laranjal, Rio Parauary, 11 Fevereiro 1937. Worontzow — coll.

Damos *desmora* como uma forma individual, pois não sabemos se seus caracteres são constantes na região do alto Amazonas.

EPITYCHES D'Alm.

- 1938 *Epityches* D'Almeida, Brasil Medico, 52 (17) p. 412.
 (Genotypus: *Tritonia eupompe* Geyer).

Macho: — Azas alongadas e transparentes, tendo uma nervulação muito semelhante a do genero *Hypothyris* Hbn. (= *Ceratinia* Auct.). Nas azas anteriores a R2 nasce um pouco mais proximo da extremidade da CD do que nas especies deste ultimo genero, nas posteriores a C não attinge a margem da aza e corre mais proximo da SC; a CD é muito alongada e mais estreita do que nas especies do genero *Hypothyris* Hbn., a DC inferior é angulosa, emittindo deste angulo para o interior da CD um pequeno ramo, sendo que o pedaço superior tem geralmente mais de um terço do comprimento do inferior. Palpos com a 3.^a articulação bem desenvolvida e pontuada, patas medianas com o femur do mesmo comprimento da tibia, patas posteriores com o femur muito menor do que a tibia. Genitalia: uncus fino e curvado, o tegumen muito pouco prolongado posteriormente; não existem appendices angulares; saccus muito fino, penis relativamente fino e fortemente curvado antes da sua extremidade; valvas alongadas, terminando muito estreitas no apice, não apresentando ahi o largo lobulo caracteristico das *Hypothyris*, ellas acham-se seguras aos vinculum por uma membrana que se estende do anus até a sua base (transtilla?), o penis passa entre esta membrana em uma porção bem chitinizada (fultura inferior?).

Femea: — Nervulação. Azas posteriores com a DC inferior angulosa proximo da R3, DC mediana mais curta; falta a DC anterior. A C corre mais afastada de SC e alcança a margem da aza. CD mais curta.

GENOTIPO: — *Tritonia eupompe* Geyer (= *Ceratinia* id. Auct.).

Sob o nome de *Ceratinia* foi este genero muito bem caracterizado por Kremky em seu excellente trabalho publicado nos Annales zoologici Musei polonici Historiae Naturalis, vol. 4 : 3, pp. 111-275. (1925)

Epityches eupompe Geyer

(Est. 2, figs. 1-10, est. 3, fig. 7)

- 1832 *Tritonia eupompe* Geyer in Hübner, Zuträg. Exot. Schmett., f. 699, 700.
- 1864 *Sais eupompe* Herrich-Schäffer, Corr.-Blatt. zool.-min. Ver. Regensb. 18, p. 177.
- 1870 *Thyridia eupompe* Boisduval, Cons. Lep. Guatem., p. 30.
- 1871 *Ceratinia eupompe* Kirby, Cat. D. Lep., p. 22, n. 28.
- 1874 *Thyridia eupompe* Capronnier, Ann. Soc. Ent. Belg., 17, p. 22. (S. José do Picú, Theresopolis).
- 1875 *Tritonia eupompe* Scudder, Proc. Ac. Arts & Sc., Boston, 10, p. 286, n. 1069. (Typus gener. *Tritonia*).
- 1878 *Tritonia eupompe* Burmeister, Rep. Arg. Lep., 5, p. 117.
- 1878 *Ceratinia eupompe* Burmeister, ibidem, Atlas, p. 15, n. 5. Rio.
- 1884 *Ceratinia eupompe* Staudinger, Exot. Tagf., 1, p. 60, t. 28, femea. (S. Paulo, S. Catharina).
- 1886 *Ceratinia eupompe* Müller (W.), Zool. Jahrb., 1, p. 662. Biol.
- 1886 *Ceratinia eupompe* Müller (W.), Südamer. Nymphal. Raupen, p. 239.

- 1893 *Ceratinia eupompe* Haase, Bibl. Zool. 8 (2), (Unters. Mimicry), p. 53.
- 1894 *Ceratinia eupompe* Weymer, Stett. Ent. Zg., 55, p. 320, n. 43. Rio Gr. Sul.
- 1897 *Ceratineas eupompe* Mabilde, Guia. Pract., p. 61.
- 1897 *Ceratinia eupompe* Berg, Ann. Mus. Nac., B.-Aires, 5, p. 241, n. 7. Brasil, Argentina.
- 1904 *Ceratinia eupompe* Sanders, Ann. Mag. Nat. Hist., 13, p. 319. Minas, Rio de Janeiro: Serra dos Orgãos.
- 1909 *Ceratinia eupompe* Haensch in Seitz, Macrol., 5, p. 134, t. 35. d. Sul do Brasil.
- 1922 *Rhadinoptera (Ceratinia) eupompe* D'Almeida, Mél. Lép., 1, p. 72, n. 142 (Ovum, larva, pupa; Rio).
- 1924 *Ceratinia eupompe* Seitz in Seitz, Macrol., 5, p. 1027.
- 1925 *Ceratinia eupompe* Kremky, Ann. zool. Mus. polon. H. Nat., 4 : 3, p. 259, f. 174, p. 260, f. 175, 176, t. 28, f. 2 (genit.), p. 261, f. 177. (Curityba, Araucaria, Joinville).
- 1926 *Ceratinia eupompe* Hering, Biol. Schmett., p. 321.
- 1927 *Ceratinia eupompe* Seitz, Ent. Rundsch., 44, p. 39.
- 1928 *Ceratinia eupompe* Zikan, ibidem, 45, p. 7. Itaiaya.
- 1929 *Ceratinia eupompe* Köhler, Rev. Soc. Ent. Argent., 2 : 6, p. 307, 319, «eumpompe» err. typ., t. 1, f. 6. (femea). Corrientes, Misiones.
- 1930 *Ceratinia eupompe* Hoffmann (F.), Ent. Jahrb., p. 7, 8. (*Cupompe* err. typ.).
- 1932 *Ceratinia eupompe* Seitz, Ent. Rundsch., 499 : 13, p. 132.
- 1935 *Ceratinia eupompe* Hoffmann (F.), Ent. Anzeig., 15, p. 118. S. Catharina.
- 1935 *Ceratinia eupompe* Hoffmann (F.), Ent. Rundsch., 52 : 8, p. 104.
- 1935 *Ceratinia eupompe* Hayward, Proc. South Lond. Ent. & N. Hist. Soc., p. 82.
- 1936 *Rhadinoptera eupompe* Costa-Lima, Terc. Cat. Ins. viv. Plant. Bras., p. 211, n. 669. (plant. larvae).
- 1937 *Ceratinia eupompe* Hoffmann (F.), Int. Ent. Zeit., 50 : 46, p. 539. Biol.
- 1937 *Hypothyris eupompe* Bryk in Strand, Lep. Cat., 80, p. 507. Sul Brasil.
- 1938 *Epityches eupompe* D'Almeida, Brasil-Medico, 52 (17), p. 412.
- 1862 *Ithomia phlysto* Felder, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 12, p. 475, n. 34. Rio.
- 1865 *Ithomyia phlysto* Prittwitz, Stett. Ent. Zg., 26, p. 136, n. 4.
- 1879 *Ithomia phlysto* Burmeister, op. cit., Atlas, p. 16.
- 1870 *Thyridia phlycto* Boisduval, Cons. Lép. Guatem., p. 30.
- 1878 *Tritonia munda* Burmeister (*nec* Weymer), Rep. Arg. Lep., 5, p. 117, n. 2. (femea).
- 1929 *Episcada philoclea munda* Köhler, (*nec* Weymer), Rev. Soc. Ent. Argent., 2 : 6, p. 327, t. 3, f. 16, macho.

Macho: — Comprimento da aza anterior 30 mm. Azas transparentes com ligeira coloração de um amarello claro, mais viva nas azas posteriores e na região sub-apical das anteriores onde forma uma especie de faixa que corre junto ao lado externo de uma outra anegrada, situada na extremidade da CD; esta ultima é curta, nascendo na borda costal e terminando um pouco mais estreita no angulo inferior da CD. A faixa amarella começa na borda costal por uma mancha de um amarello nitido. Bordadura de todas as azas anegradas, mais largas no apice e borda interna das anteriores e borda externa das posteriores, estas azas com as nervuras amarellas, enegrecidas junto a bordadura externa; as nervuras das anteriores anegradas, salvo sobre a faixa amarella subapical, junto a faixa anegrada. Face inferior semelhante a superior com manchas de um vermelho ferruginoso no meio da bordadura externa das azas posteriores, no apice e na faixa da extremidade da CD das anteriores, notando-se ainda no apice destas azas e na borda externa das posteriores pequenas manchas sub-marginaes brancacentas. A borda interna das azas anteriores é acinzentada com o centro um tanto amarellado, a costal das posteriores amarellas junto a base da aza, coloração esta que é geralmente seguida inferiormente por uma outra de um vermelho ferruginoso em forma de uma listra longitudinal. Antennas, cabeça e thorax anegrados, a cabeça com pontos esbranquiçados, o thorax com uma listra fina de um branco amarellado e manchas diffusas de um amarello esverdeado, prothorax vermelho ferruginoso, pterigodes desta cor anteriormente, abdomen bruno dorsalmente, branco acinzentado no ventre, patas anegradas externamente, esbranquiçadas internamente, lados do peito de um amarello ocráceo. Femea semelhante ao macho, com a faixa anegrada da extremidade da CD das azas anteriores mais larga, unida a borda interna anegrada por uma listra de igual cor que corre sobre a M; as nervuras M1 e M2 mais ou menos bordadas de negro.

Var. *a* — Macho e femea. Com os mesmos caracteres dos individuos acima descriptos, mas na face inferior das azas anteriores a faixa anegrada da extremidade da CD e o apice não apresentam no seu meio manchas de um vermelho ferruginoso.

Var. *b* — Macho e femea. Na face inferior das azas os desenhos de um vermelho ferruginoso são mais desenvolvidos, estendendo-se tambem por toda a bordadura externa das azas anteriores.

Var. *c* — Femea. Completamente sem desenhos de um vermelho ferruginoso na face inferior das azas.

Eupompe voadora em Minas-Geraes, Rio de Janeiro, S. Paulo, Paraná, S. Catharina, Rio Grande do Sul (Weymer), Norte da Argentina, em Misiones e Corrientes (Köhler).

É especie frequente em logares de matas, sobretudo nas regiões elevadas. Tem os mesmos habitos e o mesmo voo lerdo de *H. daeta* e *P. corynassa*. Temos capturado exemplares nos seguintes mezes: Janeiro, Fevereiro, Abril, Maio, Junho, Julho, Agosto, Setembro, Outubro e Novembro.

Temos exemplares das seguintes localidades: Rio, Districto-Fede-

ral: Tres-Rios em Jacarépaguá, Sumaré na Serra de S. Thereza, Paineiras no Corcovado, Pico da Tijuca (1025 m. alt.) na Serra do mesmo nome. Estado do Rio: Jussaral na serra de Angra dos Reis, Petropolis, Therezopolis. S. Paulo: Capital. Cantareira. Bananal, Campos do Jordão. Paraná: Palma.

Os ovos, collocados isoladamente pela femea na face inferior das folhas de uma *Solanacea*, medem 1 mm. de comprimento no maior eixo, são brancos, ellipticos, com ranhuras longitudinaes da base até a região micropylar, atravessadas por numerosas estrias pouco visiveis com a lente, assemelhando-se muito aos de *Ithomia drymo*, mas as suas ranhuras são mais excavadas. As lagartas quando nascem medem apenas de 1,5 a 2 mm. de comprimento, são uniformemente brancas com a cabeça de um bruno muito claro, marcada de um pequeno ponto enegrecido de cada lado da bocca. No dia seguinte o dorso torna-se verde. Depois da 1.^a muda as lagartas attingem 3,5 mm. de comprimento, o seu dorso torna-se de um verde escuro, a extremidade dos flancos e o ventre adquirem uma coloração amarellada, a cabeça conserva-se de um bruno claro. Depois da 2.^a muda medem 7 mm. de comprimento, o dorso toma uma tonalidade de um cinzento escuro fracamente esverdeado, os flancos e o ventre embranquecem, a cabeça torna-se de um amarello fulvo, tendo de cada lado pequena mancha anegrada. Efectuada a 3.^a muda seu corpo, cujo comprimento varia de 14 a 15 mm., é de um verde escuro acinzentado no dorso, de um branco ligeiramente amarellado nos flancos e no ventre, atravessado nos flancos por uma listra longitudinal, estigmatica, branca, abrangendo sómente os segmentos abdominaes, notando-se ainda abaixo desta listra uma série longitudinal de traços em forma de V de côr semelhante. A parte anterior do segmento prothoracico é de um branco mais ou menos tinto de amarello. A cabeça conserva pouco mais ou menos os mesmos caracteres de coloração. Adultas (depois da 4.^a muda) e depois que attingem todo o seu desenvolvimento, medem de 25 a 26 mm. de comprimento, são de um verde cinzento claro, um tanto esbranquiçadas na extremidade do 12 e na parte anterior do primeiro segmentos, a listra e os traços em forma de V dos flancos subsistem, a cabeça não apresenta modificações, o ventre é mais claro do que o dorso, as patas thoracicas são anegradas. Seu corpo rugoso transversalmente, sobretudo nos primeiros segmentos, tem a mesma forma do das lagartas de *Ithomia drymo*.

A chrysalida mede 11 mm. de comprimento, é de um verde claro tendo no abdomen e no thorax algumas manchas muito pequenas prateadas ou de um dourado metallico brilhante com reflexos verdes, as duas pequenas pontas cephalicas são douradas, havendo ainda dois raios

de egual côr, sendo que o primeiro separa o estojo das azas da face dorsal indo até o lado opposto, passando pelo dorso, o segundo, que é interrompido, separa o estojo das azas da face ventral. Cremaster negro. Esta chrysalida tem a mesmissima forma das de *Ithomia drymo*, a tumescencia thoracica é porém menor.

A duração do desenvolvimento da lagarta e do periodo da chrysalidação é a seguinte:

MARÇO 1919

Colheita dos ovos	30	
Nascimento lagartas	4	Abril
1. ^a muda	8	"
2. ^a muda	10	"
3. ^a muda	12	"
4. ^a muda	14	"
Chrysalidação	18	"
Nascimento imagos fêmeas	26	"

BIBLIOGRAPHIA CONSULTADA

BATES, HENRY WALTER

1862. Contribution to an Insect Fauna of the Amazon Valley. Lepidoptera: Heliconidae. The Transactions of the Linnean Society (London), **23**: 495-566, est. 55-56 (color.).

BERG, CARLOS

1897. Comunicaciones Lepidopterologicas acerca de veinticinco Ropaloceros sudamericanos. Anales del Museu Nacional de Buenos-Aires, 5, (ser. 2, t. 2), 1896-1897, p. 233-261.

BOISDUVAL, DR.

1870. Considérations sur les Lépidoptères envoyés du Guatemala à M. de l'Orza. Paris, 1870, in 8.º, pp. 1-100.

BRYK, F.

1937. In Strand, Lepidopterorum Catalogus, Danaidae 2, fasc. 80, pp. 433-702.

BURMEISTER, DR. H.

1878. Description Physique de la République Argentine, 5, Lépidoptères, in 8.º; Atlas in 4.º.

CAPRONNIER, J. B.

1874. Notice sur les époques d'apparition des Lépidoptères Diurnes du Brésil recueillis par M. C. van Volxem dans son voyage en 1872. Annales de la Société Entomologique de Belgique, **17**: 5-39, est. 1 (color.).

COSTA-LIMA, DR. ANGELO DA

1936. Terceiro Catalogo dos Insectos que vivem nas plantas do Brasil. Rio de Janeiro, Maio 1936, in 8.º, 460 pp.

D'ALMEIDA, ROMUALDO FERREIRA

1922. Mélanges Lépidoptérologiques, 1 : 226, in 8.º. Berlin.
1923. Notes sur quelques Lépidoptères Rhopalocères du Brésil. Annales de la Société Entomologique de France, **91** : 229-235. (1922).
1928. Contribution à l'étude des Rhopalocères Américains. Annales de la Société Entomologique de France, **97** : 369-388.
1938. Dois novos generos da sub-familia « Ithomiinae » (Lep. Rhop.). Brasil-Medico, **52** (17) : 412.

FELDER, C.

1862. Verzeichniss von den Naturforschern der k. k. Fregatte « Novara » gesammelten Macrolepidopteren. Verhandlung der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, **12** : 473-496.

FELDER, C. & R.

1860. Lepidopterologische Fragmente. Wiener Entomologische Monatschrift, **4** : 97-112.
1865. Reise der « Novara ». Lepidoptera, 2, Rhopalocera, in 4.º, Wien. 137-378 pp. Est. color. 22-47.

HAENSCH, RICHARD

1905. Neue südamerikanische Ithomiinae meiner Sammlung. Berliner Entomologische Zeitschrift, **50** : 142-183.
1909-1910. In Seitz, Macrolépidoptères du Globe, **5** : 113-171. Est. Color.

HAYWARD, KENNETH J.

- 1935-1936. Six Months collecting along the Alto Paraná, Argentina. The Proceedings of the South London Entomological and Natural History Society for the Year 1935-1936, pp. 55-83, est. 4-8.

HERRICH-SCHAEFFER, DR.

1864. Prodomus Systematis Lepidopterorum. Versuch einer systematischen Anordnung der Schmetterlinge. Correspondenz-Blatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg, **18** : 89-112, 123-136, 148-152, 173-181.

HOFFMANN, FRITZ

1930. Hochlandsreise 1930. Entomologisches Jahrbuch, 1932, (sep. p. 1-10).
1935. Beiträge zur Lepidopterenfauna von S. Catharina (Südbrasilien). Entomologische Rundschau, **52** (8) : 103-104.
1935. Futterpflanzen der Raupen brasilianischer Schmetterlinge. Entomologischer Anzeiger, **15** : 117-120.
1937. Beiträge zur Naturgeschichte brasilianischer Schmetterlinge. 2, (Fortsetzung). Internationale Entomologische Zeitschrift (Frankfurt), **50** (46) : 538-539.

HOPFFER, C.

1869. Bericht über Felder's Lepidoptera der Reise der Fregatte « Novara », Stettiner Entomologische Zeitung, **30** : 427-453.

KÖHLER, P.

1929. Las Mariposas Argentinas. Danaidae. Revista de la Sociedad Entomologica Argentina, **2** (6) : 303-332. Est. 1-6, fig. texto.

KREMKY, JERZI

1925. Neotropische Danaididen in der Sammlung des Polnischen Naturhistorischen Staatsmuseums in Warschau. Annales zoologici Musei polonici Historiae Naturalis, **4** (3) : 141-275, est. 20-28, 193, fig. text.

MABILDE, ADOLPHO P.

1896. Guia Practica para os principiantes colleccionadores de Insectos. Porto Alegre, in 8.º, 238 pp., 23 estampas.

MOULTON, J. C.

1908. On some of the principal Mimetic (Müllerian) contributions of Tropical American Butterflies. The Transactions Entomological Society of London, pp. 585-606, est. 30-34.

MÜLLER, WILHELM

1886. Südamerikanische Nymphalidenraupen. Zoologische Jahrbücher, **1** : 415-678, est. 12-15.

PRITTWITZ, O. v.

1865. Beitrag zur Fauna des Corcovado. Stettiner Entomologische Zeitung, **26** : 123-143, 307-325.

SANDERS, CORA B.

1904. The Collections of William John Burchell, D. C. L., in the Hope Departement, Oxford University Museum. **4**. — On the Lepidoptera Rhopalocera collected by W. J. Burchell in Brazil, 1825-1830. The Annals and Magazine of Natural History, **13** : 305-323, 356-371. Est. 6.

SCHATZ, DR. E. & RÖBER, J.

1892. Die Familien und Gattungen der Tagfalter, **2** : 284 pp. e 50 est. Col. in 4.º, Bayern.

SEITZ, DR. ADALBERT

1924. In Seitz, Macrolepidoptères du Globe, supplement vol. **5** : 1026-1029.
1927. Das System der Schmetterlinge. 3. — Die Danaiden. Entomologische Rundschau, **44** : 32, 35-36, 39-40, 44, 47-48.
1932. Goyaz Reise 3. (Fortsetzung). Entomologische Rundschau, **49** (13) : 129-153.

STAUDINGER, DR. O.

1888. Exotische Tagfalter, **1** : 333, Atlas : 100 est. col. In 4.º. Bayern.

WEYMER, GUSTAV

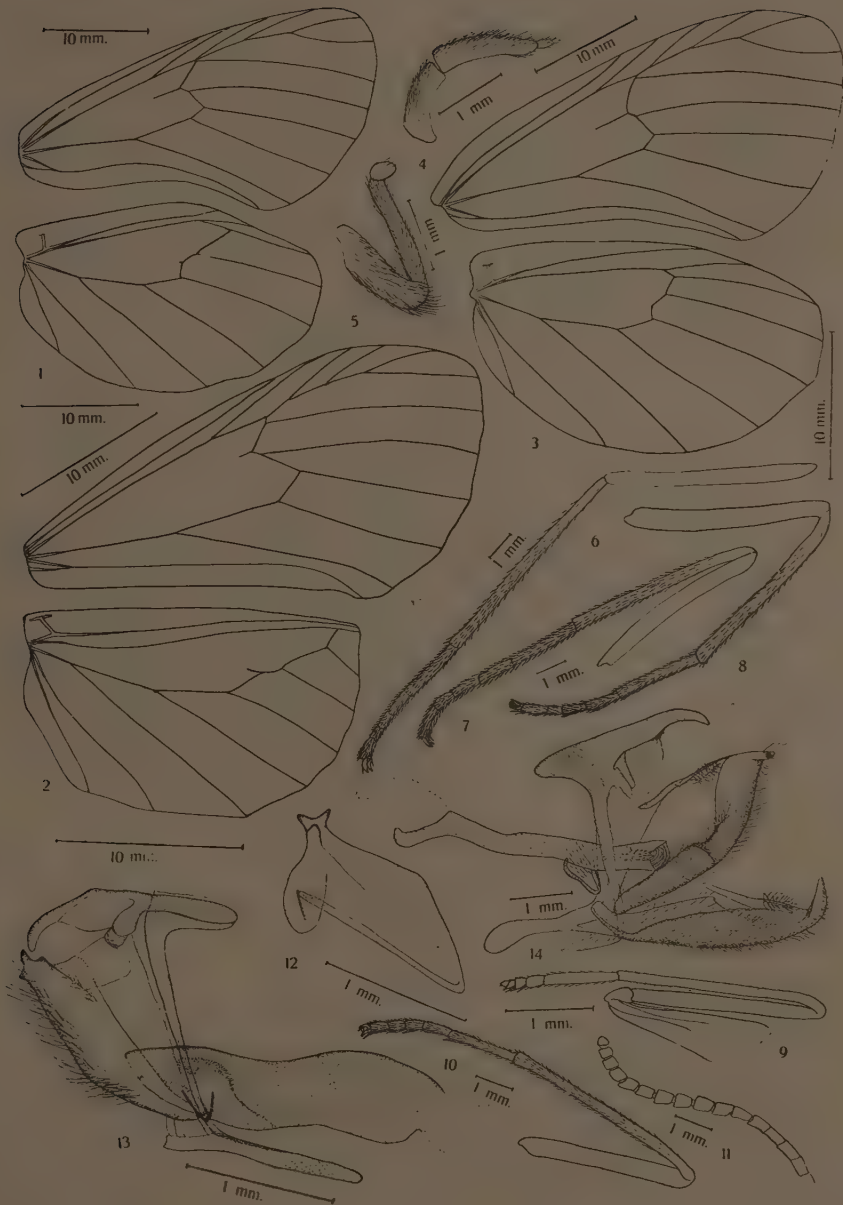
1894. Exotische Lepidopteren 7. Beitrag zur Lepidopterenfauna von Rio Grande do Sul. Stettiner Entomologische Zeitung, **53** : 311-333.

ZIKAN, C. F.

1928. Die Macro-Lepidoptera des Itatiaia. (Südabhang bei Campo-Bello). Entomologische Rundschau, **45** (2) : 7, etc.

Estampa 1

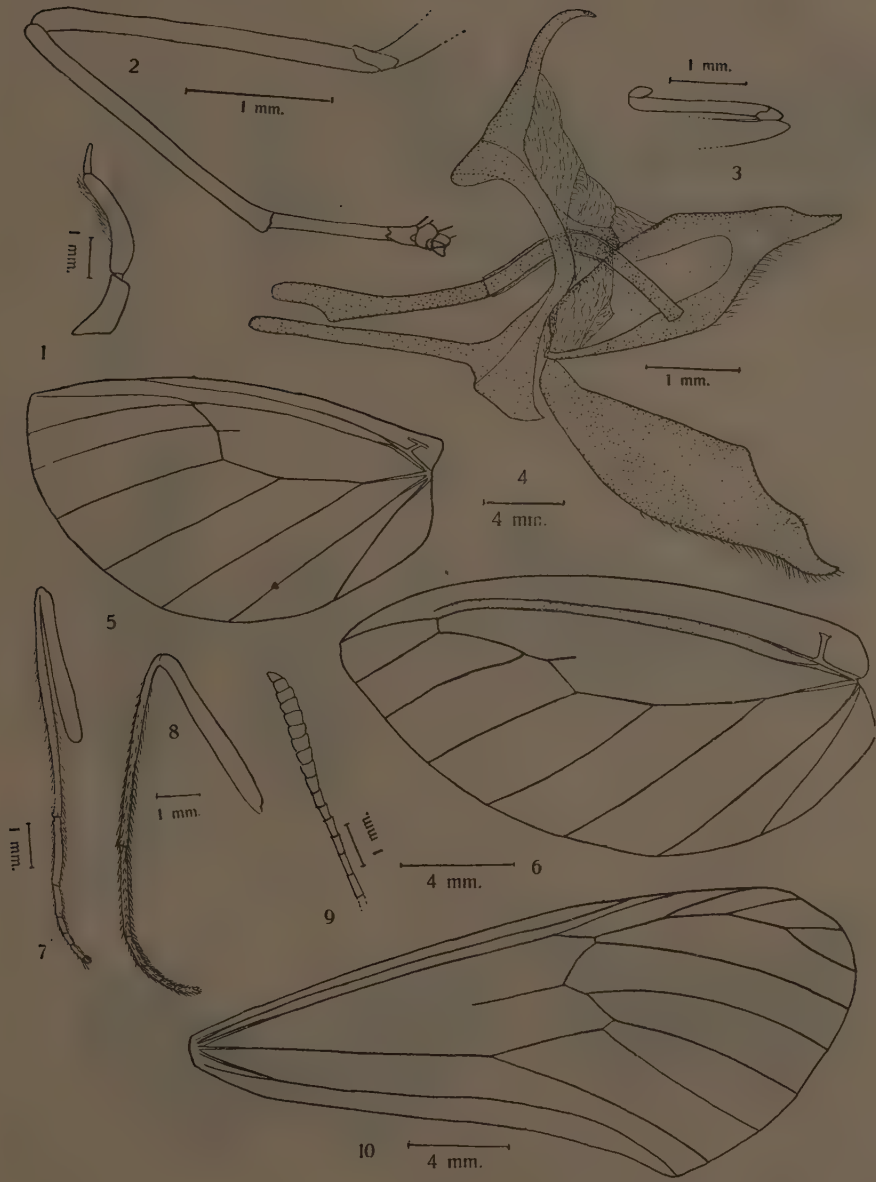
- Fig. 1 — Aza anterior e posterior de *P. euryanassa*, macho.
Fig. 2 — Aza anterior e posterior de *G. xanthostola*, macho.
Fig. 3 — Aza anterior e posterior de *P. euryanassa*, fema.
Fig. 4 — Palpos de *P. euryanassa*, macho.
Fig. 5 — Patas anteriores de *P. euryanassa*, macho.
Fig. 6 — Patas posteriores de *P. euryanassa*, macho.
Fig. 7 — Patas medianas de *P. euryanassa*, macho.
Fig. 8 — Patas medianas de *P. euryanassa*, fema.
Fig. 9 — Patas anteriores de *P. euryanassa*, fema.
Fig. 10 — Patas posteriores de *P. euryanassa*, fema.
Fig. 11 — Antennas de *P. euryanassa*, fema.
Fig. 12 — Valva de *G. xanthostola*, macho.
Fig. 13 — Apparelio genital de *G. xanthostola*, macho.
Fig. 14 — Apparelio genital de *P. euryanassa*, macho.



Ferreira d'Almeida : Sub-familia *Ithomiinae*.

Estampa 2

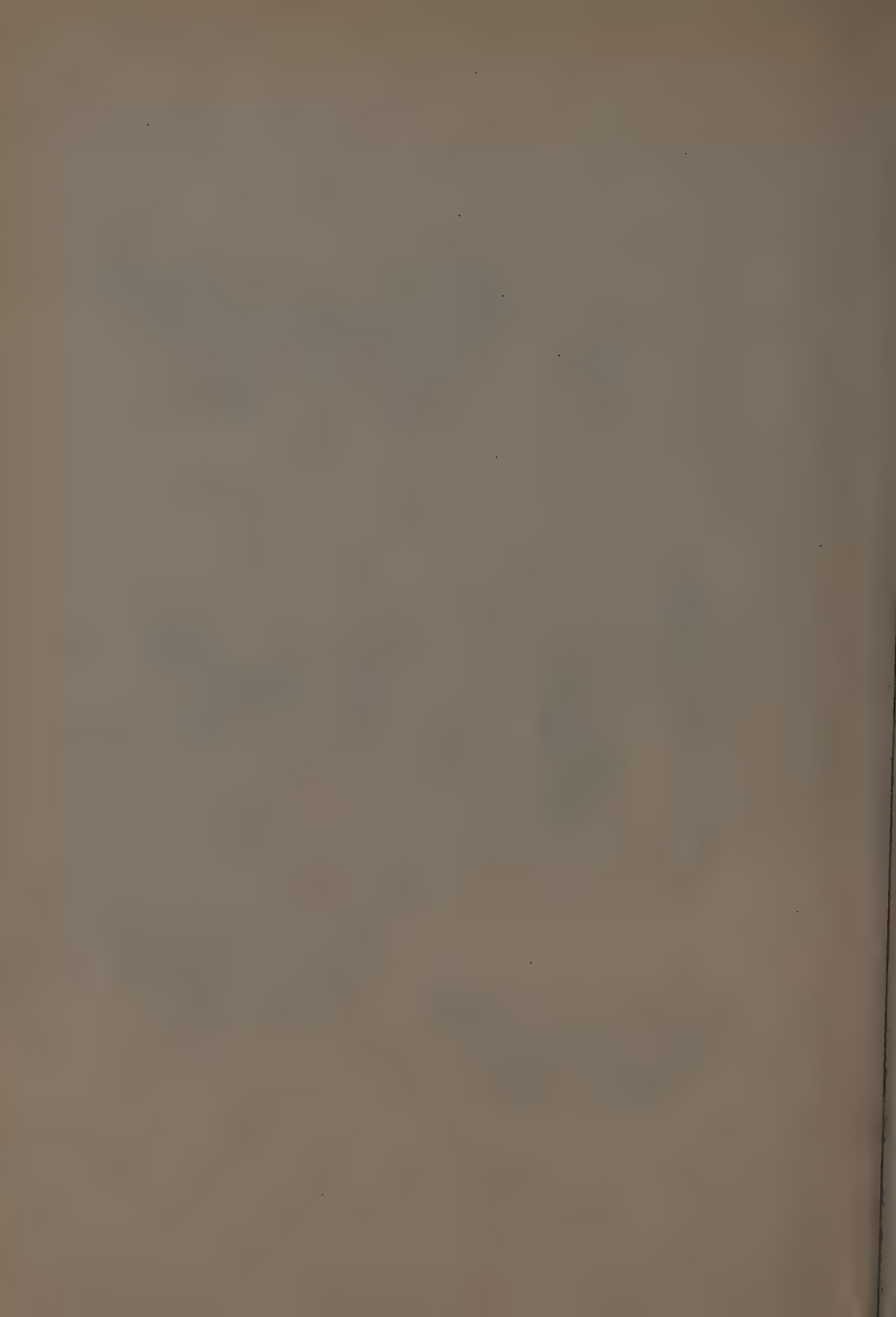
- Fig. 1 — Palpos de *Epityches eupompe*, macho.
Fig. 2 — Patas anteriores de *Epityches eupompe*, femea.
Fig. 3 — Patas anteriores de *Epityches eupompe*, macho.
Fig. 4 — Genitalia de *Epityches eupompe*, macho.
(Valvas vistas do lado ventral e dorsal).
Fig. 5 — Aza posterior de *Epityches eupompe*, femea.
Fig. 6 — Aza posterior de *Epityches eupompe*, macho.
Fig. 7 — Patas posteriores de *Epityches eupompe*, macho.
Fig. 8 — Patas medianas de *Epityches eupompe*, macho.
Fig. 9 — Antenna de *Epityches eupompe*, macho.
Fig. 10 — Aza anterior de *Epityches eupompe*, macho.



Estampa 3

- Fig. 1 — *Placidula euryanassa*, macho.
Fig. 2 — *Garsauritis xanthostola*, macho.
Fig. 3 — *Placidula euryanassa*, lagarta. (Photo tirado de aquarella).
Fig. 4 — *Placidula euryanassa*, chrysalida. (Photo tirado de aquarella).
Fig. 5 — *Hypothyris daeta*, lagarta. (Photo tirado de aquarella).
Fig. 6 — *Hypothyris daeta*, chrysalida. (Photo tirado de aquarella).
Fig. 7 — *Epityches eupompe*, macho.
Fig. 8 — *Garsauritis xanthostola desmora*, macho.





Sobre os mallophagos da cabra, do cavallo e do jumento *

por

Fabio Leoni Werneck

Em trabalho publicado em fins do anno passado, S. Kéler estudou os mallophagos habitualmente encontrados nos animaes acima referidos; bem como questões taxonomicas relativas a estes parasitos. Tendo nos occupado, em publicação anterior, do mesmo assumpto, nada mais teríamos a dizer se não fosse o receio de que nova confusão se estabeleça em materia de tão elevado interesse em parasitologia veterinaria. Isto seria tanto mais lastimavel quanto ha muito pouco tempo que as duvidas e falsas noções, durante longos annos existentes, vêm sendo esclarecidas e removidas. Nestas condições, julgamos opportuno analysar e contestar, nas linhas que seguem, as conclusões deduzidas por Kéler de seus estudos, com as quaes estamos em absoluto desaccôrdo. Para evitar repetições fastidiosas, fazemol-o em forma de anotações.

Trichodectes caprae Gurlt

- 1) — Kéler volta a empregar para esta especie o nome *climax* Nitzsch, usado durante muitos annos e ultimamente abandonado, com razão, pelos especialistas.

Nitzsch denominou, em 1818, *Trichodectes climax* um parasito da cabra, sem dar qualquer outra informação a respeito, além da de seu hospedador. Considerando que este apresenta frequentemente varios parasitos do mesmo genero, verifica-se ser a indicação inteiramente destituída de valôr, não tendo portanto o nome proposto por Nitzsch a menor significação. Assim, deve ser dado como nome nú.

Mais tarde (1844) Gervais descreveu e desenhou um *Trichodectes*, da cabra tambem, ao qual attribuiu o nome *climax* Nitzsch, o que o teria revalidado se anteriormente (1843) Gurlt não tivesse proposto o nome *caprae*.

* Recebido para publicação a 24 de Março de 1938 e dado á publicidade em Outubro de 1938.

- 2) — Kéler afirma não ter duvida de que *caprae* seja igual a *climax*:

« *Trich. caprae* Gurlt ist, nach seiner Beschreibung und bes. Zeichnung zu schliessen, ohne allen Zweifel mit *climax* identisch ».

Desta afirmação se deduz que, neste caso, Kéler, usa doutro criterio, distincto do que adoptou para o parasito habitual do cavallo. Com effeito, ao tratar desta especie diz o autor: « Als Autor dieser Art muss Denny gesetzt werden, weil er diese Art, welche bis dahin nur als nom. nudum im Gebrauch war, zuerst diagnostizierte ». Se o nome *equi* Linnaeus é nú, porque não considerar assim *climax* Nitzsch, quando ambos foram seguidos apenas da indicação do hospedador? E se attribue a especie do cavallo a Denny, por ter sido o primeiro autor que a descreveu, porque não procede do mesmo modo para com o parasito da cabra descripto em primeiro lugar por Gurlt?

- 3). — Suppõem Kéler que os exemplares descriptos, desenhados e denominados *Trichodectes climax* por Gervais não sejam identicos aós que dá o mesmo nome e que nós chamamos *Trichodectes caprae*. Esta suspeita se justifica plenamente, tanto assim que a formulamos em trabalho publicado em 1936. Parecia-nos, então, que Gervais dispusera de exemplares de *Trichodectes crassipes* Rudow, especie em que o abdomen é largo e na qual as placas dos segmentos abdominaes podem passar despercebidas. A differença accentuada verificada entre o diametro dos primeiros articulos antenae do macho e da femea, nos impedio, porém, de adoptar tal conjectura.

Para Kéler é fóra de duvida que os parasitos pertenciam ao genero *Trichodectes*, *sensu stricto*. Na realidade os desenhos de Gervais mais se assemelham as especies deste grupo que á especie de Rudow, mas não são de molde a permittir uma affirmacão categorica neste sentido. Um facto, entretanto, corrobora a favor da suspeita que havíamos formulado: Gervais declarou que os mallophagos *viviam* numa cabra de Angora, donde colheu mais de um exemplar, e o *Trichodectes crassipes* é um dos parasitos habituaes deste animal. O encontro na cabra dum *Trichodectes sensu stricto*, peculiar a um mustelideo como pensa Kéler, comquanto não possa ser negado em principio, constituiria facto ainda não assignalado e inteiramente inesperado.

Só o encontro do material estudado por Gervais poderia re-

solver, definitivamente, a questão e enquanto isto não se der, melhor será admitir sua determinação como certa, tal como fizemos. A adopção de hypóteses, mais ou menos verosímeis, que possam ser aveniadas pelos autores, traria como consequencia maior confusão na nomenclatura dos mallophagos da cabra, sem solução satisfactoria para o problema.

- 4) — Não podemos, entretanto, concordar com Kéler quando affirma ser o *Trichodectes limbatus* Gervais, certamente, identico ao que denominamos *caprae*, em vista da relação entre o comprimento da cabeça e do corpo. (« Dass sein *limbatus* der echte *climax* Nitz. ist, beweist u. a. das Längenverhältnis des Kopfes zur ganzen Körperlänge »).

Em verdade, os dados fornecidos por Gervais sobre seu *limbatus* tanto podem ser applicados a especie para a qual mantemos este nome como á que chamamos *caprae*.

A separação das duas especies, pelo confronto das femeas, é difficil e impossivel em desenhos da classe dos de Gervais. Assim, a distincção nitida entre ambas só foi feita em 1896 por Osborn, pelo estudo dos machos. Nesta epoca, este autor, poderia ter considerado irreconheciveis os parasitos até então encontrados na cabra e dar novos nomes aos que tão bem caracterizou. Preferio, porém, attribuir-lhes arbitrariamente os já em uso.

Parece-nos razoavel a adopção da nomenclatura de Osborn, não sendo possivel provar que esteja errada e como um caso de identificação convencional. Este modo de proceder é, certamente, o que mais convem a nomenclatura zoologica.

- 5) — Kéler não inclue *Trichodectes solidus* Rudow entre os synonymos de *caprae* Gurlt, por não acreditar no que os desenhos de Rudow crearam no reino da phantasia. (« Was Rudows Arten anbelangt, so kann ich mir nicht vorstellen, dass seine Zeichnungen vollkommen im Reiche der Phantasie entstanden sein konnten; ich meine, dass man sie lieber als Arten ansieht, als dass man sie als Synonyme von einer zur andern Art wandern lässt, ohne über die Zugehörigkeit derselben sicher entscheiden zu können »).

Effectivamente é impossivel crêr na exactidão dos referidos desenhos e usal-os para collocar a especie de Rudow na synonymia de qualquer outra mais antiga. Mas, no caso, a opinião de Taschenberg, que examinou os typos de Rudow, deve prevalecer:

« *Tr. solidus* R. ist identisch mit *Tr. climax*. Die Exemplare (im Hamburger Museum befindlich) wurden auf einer Ziege von Guinea gesammelt ». Cumpre notar, ainda, que Taschenberg considerou *climax* igual a *caprae*, cujos typos provavelmente encontrou. (« Auf der Etiquette, welche an dem mit dem Ziegenharlinge versehenen Gläschen in der Sammlung der Berliner Thierarzeneischule klebt, ist der ursprüngliche Artname *caprae* ausgestrichen und durch *climax* ersetzt, und zwar, wie es scheint, von Gurlt's Hand selbst geschrieben »).

Trichodectes limbatus Gervais

6. — Na nota 4 deste trabalho, expusemos os motivos que nos levaram a adoptar o nome proposto por Gervais para designar esta especie; não se justificaria que os repetissemos aqui. Devemos, apenas, dizer porque não usamos tambem da denominação *major* Piaget, recentemente posta em vigór por Bedford, após exame do material da collecção Piaget existente no Museu Britannico. Até então, este se incluía entre os das especies ou subespecies *sub judice* e, em vista das deficientes informações fornecidas por Piaget, um exame dos respectivos typos se tornava necessario para juizo definitivo. Si Bedford os tivesse estudado, não exitariamos em seguir seu exemplo. Entretanto, não nos parece razoavel considerar como tal os exemplares que encontrou, pelo simples facto de provirem do mesmo hospedador e por não haver no Museu Britannico exemplares determinados como *major* Piaget. Effectivamente, estas e outras circumstancias observadas por Bedford, fazem crêr na possibilidade, e mesmo na probabilidade, de terem servido os exemplares em questão para Piaget estabelecer a variedade *major*. Mas isto não é absolutamente certo e implicaria em reconhecer como typos especimens sem a devida determinação, o que julgamos condição essencial.

Para a especie que denominamos *Trichodectes limbatus* Gervais, Kéler usa de tres nomes, que julga corresponder a especies distinctas: *painei* Kellogg & Nakayama, *sachlebeni* Kéler e *wernecki* Kéler. Nas notas seguintes analysamos os caracteres differenciaes apresentados para distinguil-as e procuramos provar que não justificam seu ponto de vista.

- 7) — Para quem considera *limbatus* Gervais igual a *caprae* Gurlt, o nome *painei* se impõem, sendo o primeiro synonymo daquella especie.

- 8) — A nova especie descripta por Kéler — *sachtlebeni* — é absolutamente identica a que denominamos *limbatus* Gervais, não obstante a apparente diversidade de forma do aparelho copulador dos machos. Devemos confessar ter sido nossa primeira impressão, ao comparar o desenho de Kéler aos nossos e ao de Kellogg & Nakayama, inteiramente favoravel á opinião daquelle autor. Mas investigando depois se as diferenças existentes não poderiam resultar da posição dos parameros, tivemos esta suspeita confirmada. Examinando grande numero de especimens diaphanisados em phenol encontramos os suppostos typos distinctos de aparelho copulador. Separados cuidadosamente os exemplares, foram, a seguir, tratados pela potassa, corados e montados em balsamo; em ambas as series de preparados, assim obtidas, os dois typos se achavam novamente representados. Pudemos verificar, ainda, em especimens tratados pela potassa e collocados em phenol, a flexibilidade dos parameros e sua mudança de posição, reproduzindo os aspectos de genitalia referidos, por meio de pressões exercidas sobre os exemplares.

A diferença de forma do abdomen, bem como a maior ou menor reentrancia da margem posterior do 3.º segmento abdominal, decorre unicamente do estado de contracção deste. Kellogg & Nakayama tambem usaram do primeiro destes caracteres para distinguir *painei* de *limbatus*, mas é evidente que o unico macho de que dispuzeram tinha o abdomen fortemente contrahido. Não seria de extranhar ser este facto resultante do desseccamento do exemplar, que, como declararam, foi encontrado entre velho material existente na Universidade de Stanford. Deixando seccar especimens de *limbatus*, observamos formas de abdomen perfeitamente iguaes ás representadas por Kellogg & Nakayama em *painei*.

- 9) — Kéler considera a especie que descrevemos, em 1936, com o nome de *limbatus* Gervais, differente de *painei* e *sachtlebeni* e, por isto dá-lhe outro nome: *wernecki*. Muitas das diferenças que apresenta são tão pequenas que julgamos não dever tomal-as em consideração, ainda que tivessem sido observadas no confronto de exemplares. No caso, porém, ellas o foram pela comparação de desenhos. Não acreditamos que se possa encontrar dois delles *absolutamente* iguaes e, se os comparamos com tal rigôr, seremos forçados a concluir que dois autores nunca tiveram em mãos a mesma especie, mesmo em se tratando, como no caso presente,

dum parasito banal. Por isto nos referiremos sómente as de maior culto.

As gonapophyses são órgãos muito delicados e flexiveis e a isto se deve a differença assignalada por Kéler. Num dos desenhos, a extremidade livre forma angulo mais agudo com o lobulo da margem interna, unicamente devido a posição desta peça, que se encontra menos afastada da extremidade do abdomen.

O comprimento que indicamos para *limbalus* refere-se, apenas, ao especimen desenhado. Esta dimensão varia, com certeza, dentro de amplos limites, tratando-se de especie de tão larga disseminação, e para determiná-los seria necessario medições em grande numero de especimens das mais variadas procedencias. Não é possível, portanto, qualificar de especifica a differença de comprimento observada.

Trichodectes crassipes Rudow

- 10 Segundo Kéler esta especie não pode, como nós pensamos, ser igual a *pilosus* Piaget, devido a differença de tamanho entre ambos e de accordo com os dados de Rudow: « Werneck will *pilosus* Piag. (nec Gbl.) mit *crassipes* R. vereinigen, was jedoch absolut nicht stimmen kann schon wegen des Grössenunterschiedes. *pilosus* Piag. ist nämlich über doppelt so gross wie *crassipes* nach Rudows Angabe ».

Entretanto, Taschenberg, examinando o material de Rudow, affirma que *crassipes* é identico a *penicillatus*, para o qual Piaget indica 2.11 mm. de comprimento. Que *penicillatus* seja a fema e *pilosus* Piaget o macho duma mesma especie parece indiscutivel.

Além disto, devemos notar que, para Rudow, todas as especies que descreveu no mesmo trabalho (*Tr. mexicanus*, *Tr. breviceps*, *Tr. longiceps*, *Tr. mambricus*, *Tr. crassipes* e *Tr. solidus*) tinham exactamente 1 mm. de comprimento. Estas circunstancias nos levaram a não tomar em consideração estes dados, evidentemente errados. Taschenberg, Kéler e. acreditamos nós, todos quantos tenham examinado os desenhos de Rudow, são de opinião que nada representam; o mesmo se poderá dizer em relação ás suas medições.

Trichodectes equi (Linnaeus)

- 11) — Kéler considera Denny autor desta especie, por ter sido o primeiro que a descreveu e porque, até então, o nome *equi* era nú. Nada

teríamos a objectar, se o proprio Denny não a tivesse attribuido a Linnaeus, ao descrevel-a. Não dispondo de elementos para contestar a identificação feita por Denny, devemos aceitar-a, sobretudo em vista duma circumstancia, que embora não constitua prova bastante, permite suspeitar de sua exactidão. Tendo sido o *Hæmalopinus asini* bem caracterisado com a indicação do desenho de Redi, é provavel que a especie differente encontrada no cavallo fosse o *Trichodectes* habitual a este hospedador; ambos foram incluidos no genero *Pediculus* que comportava, na epoca, anopluros e mallophagos.

Sobre uma nova especie do genero *Stylogaster* Macquart, do Brasil *

(Dipt.: Conopidae)

por

H. de Souza Lopes

(Com 1 estampa)

Em Março deste anno o Prof. L. Travassos entregou-me uma interessante especie do genero *Stylogaster*, capturada em Campos do Jordão, que apresenta um extraordinario alongamento do ovipositor que é mais desenvolvido que em todas as outras especies conhecidas. É tambem curiosa a presença de operculo nos ovos, facto ainda não constatado até o presente, em nenhuma outra especie.

***Stylogaster macrura* n. sp.**

(Est. 1, figs. 1-9)

Esta especie se assemelha á *S. neglecta* Will. de Norte America, pelo alongamento do ovipositor, que é ainda mais longo na nova especie que em *neglecta*, e desta se distingue tambem pela presença de cerdas pretas no 2.º segmento abdominal. *S. longicornis* Lopes descripta de um macho tem a antenna semelhante, mas os pêlos dos dois primeiros segmentos abdominaes são claros.

Femea: — Comprimento total: 10 mm. sem o ovipositor que mede 16 mm. Fronte preta, avelludada; ha uma região amarellada, com alguns reflexos prateados entre as cerdas frontaes e as orbitas oculares. Fronte com cerca de 0.27 da largura da cabeça. O triangulo ocellar é castanho, pouco brilhante e attinge quasi a base das antenas. Triangulo ocellar cerca de 0.44 da largura da fronte. Cerdas ocellares e verticaes bem desenvolvidas. Cerdas fron-

* Recebido para publicação a 8 de Abril de 1938 e dado á publicidade em Outubro de 1938.

taes em numero de 6. Primeiro articulo antennal amarello escuro, dorsalmente enegrecido; 2.^o articulo totalmente escurecido; 3.^o articulo com o lado externo avermelhado inferiormente, com uma região superior escura e uma estreita faixa negra desde a base da arista até a articulação do 2.^o articulo; do lado interno o 3.^o segmento é avermelhado na base e escurecido apicalmente. Arista preta. O 2.^o articulo antennal mede cerca de 0.25 do comprimento do 3.^o. Facetas anteriores dos olhos medindo 0.086 mm. de diametro e cerca de 4 vezes maiores do que as facetas lateraes. Parte posterior da cabeça prateada, com pêlos claros em toda a extensão, com excepção da parte superior que é escurecida e tem pêlos pretos. Serie de cilios postoculares claros sendo o mais superiormente collocado preto e mais desenvolvido que os demais. Tromba preta com a base e o apice amarelos. Mesonotum enegrecido: apresentando coloração mais clara no escutello, região prescutellar, calo post-alar e proximidades do calo humeral. Calo humeral amarello. Pleuras amarellas, mesopleura e parte da esternopleura escurecidas. Ha 1 cerda humeral, 1 notopleural, 2 supralares, 2 postalares, 1 dorsocentral e 1 escutellar. Metanotum preto.

Abdomen: 1.^o tergito amarello com uma região dorsal escurecida, sendo os pêlos lateraes totalmente claros. O 2.^o tergito é escurecido, havendo uma faixa preta na margem apical e uma pequena região amarella anterior onde ha cerca de 7 fortes cerdas pretas. Do 3.^o ao 5.^o segmento abdominal ha uma região apical escura e um anel branco basal, coberto de pollinosidade prateada que é mais notavel nos segmentos 4 e 5. Ovipositor muito longo, segmento basal estreito, avermelhado, com uma mancha dorsal escurecida e uma serie de pêlos na margem apical. Segmento intermediario alongado, escurecido uniformemente e segmento apical com um largo anel branco mediano.

Patas anteriores e medias amarellas. Coxas do 1.^o e 2.^o pares com pêlos claros havendo uma cerda preta na margem anterior do 2.^o. Femures anteriores e medios com pêlos pretos nas faces dorsal e anterior, sendo a face posterior nua. Tibias anteriores com pêlos pretos na base da face anterior, sendo a restante superficie coberta de pêlos claros. Tibias medias com pêlos pretos na face anterior e pêlos claros na face posterior. Tarsos com pêlos pretos em toda a extensão com excepção da face ventral do metatorso anterior onde são claros. Coxas posteriores escurecidas e com pequenos pêlos claros na metade apical da face anterior e 2 cerdas pretas marginaes. Femur posterior com a metade basal escurecida no dorso e lateralmente, 1 anel depois do meio e o apice escurecidos; o restante do femur é amarellado. A tibia posterior é escurecida basalmente e no apice, havendo abaixo do meio um anel branco onde só ha pêlos brancos.

Azas hyalinas. Halteres claros com o apice amarello.

Ovos alongados com cerca de 0.84 mm. de comprimento total, com o lobulo anterior membranoso muito longo, um par de espinhos recurrentes e a extremidade anterior fortemente achatada lateralmente. A formação de escamas está limitada a uma pequena região proxima dos espinhos recurrentes. Na extremidade posterior nota-se nitidamente a formação de um operculo. Esta

é a primeira espécie em que se observa tal formação, sendo que as demais espécies examinadas (1937, Arch. Inst. Biol. Veg., vol. 3, p. 257) apresentam apenas uma menor densidade no tegumento da região posterior.

HOLOTYPE: — 1 fêmea, Eugenio Lefevre, Campos do Jordão (Estado de S. Paulo), altitude de 1.200 metros, Prof. L. Travassos & J. Oiticica F.^o leg., capturada á luz.

Estampa 1

- Fig. 1 — *Stylogaster macrura* n. sp. Femea, aspecto lateral.
Fig. 2 — *Stylogaster macrura* n. sp. Ovo, operculo.
Fig. 3 — *Stylogaster macrura* n. sp. Ovo, vista lateral.
Fig. 4 — *Stylogaster macrura* n. sp. Extremidade anterior do ovo, vista dorsal.
Fig. 5 — *Stylogaster macrura* n. sp. Extremidade anterior do ovo, vista lateral.
Fig. 6 — *Stylogaster macrura* n. sp. Extremidade do ovipositor, vista lateral.
Fig. 7 — *Stylogaster macrura* n. sp. Extremidade do ovipositor, vista ventral.
Fig. 8 — *Stylogaster macrura* n. sp. Aza.
Fig. 9 — *Stylogaster macrura* n. sp. Antenna.



Lopes : *Stylogaster macrura* n. sp.

✓ file

Criação de Triatomídeos no laboratório *

por

Emmanuel Dias

(Com um appendice pelo Dr. C. B. Philip e 4 estampas)

Multiplo é o interesse scientifico que offerece a criação dos barbeiros no laboratório. O estudo da biologia destes sugadores, sobretudo o cyclo evolutivo e os habitos das diversas especies, foi o que desde logo despertou o interesse dos investigadores: entre nós, foi Arthur Neiva quem primeiro se occupou deste assumpto, pouco tempo depois que a descoberta de Carlos Chagas mostrou a grande importancia médica dos Hemipteros reduvídeos da familia *Triatomidae*. As grandes dimensões destes Invertebrados e sua facil manutenção, delles fazem tambem util material para estudos da digestão do sangue e, de módo geral, da physiologia dos hematophagos.

Do ponto de vista médico-scientifico, a importancia pratica da criação dos barbeiros nos laboratorios foi entrevista assim que E. Brumpt (1914) demonstrou que a alimentação de insectos livres de flagellados, em individuos suppostos portadores do *Schizotrypanum cruzi*, podia servir como excellente meio de diagnostico parasitologico da molestia de Chagas. Posteriormente, a adopção do « xenodiagnostico » ao estudo da enfermidade nas zonas de endemia, quér na pesquisa de portadores humanos, quér na procura de depositarios naturaes do parasito, veio mostrar definitivamente a necessidade e as vantagens da criação em abundancia de barbeiros « puros » no laboratório para tal fim: « Un tel résultat vient donc démontrer la réelle utilité de la méthode de diagnostic proposée par Brumpt, méthode dont l'emploi est indispensable dans des zones ou l'on veut determiner, par le diagnostic étiologique, la proportion de porteurs, humains ou animaux, du *Schizotrypanum cruzi* » (Dias 1935, p. 289).¹

Os barbeiros (*Panstrongylus*, *Triatoma*, *Rhodnius*) criam-se facilmente no laboratório. Segundo Cezar Pinto (1925) é « sufficiente col-

* Recebido para publicação a 9 de Abril de 1938 e dado a publicidade em Outubro de 1938.

¹ V. Dias, 1936.

loca-los em crystalisadores grandes com um suppôrte de madeira possuindo pequenos orificios por onde sáiam, afin de alimentar-se em pequenos animaes (cobayos) ». Este autor illustra (fig. 15-16) seu trabalho com pho ographias mostrando crystalisadores reclangulares, cobertos com téla fina, encerrando o supporte de madeira perfurado, barbeiros e cobayo.

Duas circumstancias biologicas muito contribuem para a facilidade da criação artificial dos triatomideos: sua grande resistencia ao jejum e a ubiquidade de seu regimen alimentar hematophago. Neiva (1913) cita a observação de um barbeiro (*T. infestans*) que sobreviveu á falta de alimento por 7 mezes, e Uribe (1927) observou a resistencia de exemplares de *Rhodnius prolixus* ao jejum de 4 mezes (larva em 3.º estadio) e 7 mezes (femea adulta). O eclecticismo alimentar destes hematophagos permite que qualquer animal homeothermo lhes sirva de fonte de nutrição, e até mesmo animaes de sangue frio, como lagartos e rãs. Além destas facilidades, no nosso clima a temperatura e o grau de humidade ambientes são plenamente adequados ao completo desenvolvimento dos barbeiros, a elle adaptados.

Desde varios annos vimos mantendo no nosso laboratorio, com todo o successo, grande criação de barbeiros « puros », não só de especies do Brasil como tambem de outros paizes. É verdade que, antes de attingir a technica que hoje rotineiramente adoptamos, e que descreveremos, passámos por um periodo de tentativas, em que nem sempre obtinhamos resultados de todo satisfactorios. As espécies com que lidamos, de que actualmente possuímos farta criação, são as seguintes:

- 1) — *Panstrongylus megistus*, procedente de Lassance (Minas Gerais), 1933 (E. Dias).
- 2) — *Eutriatoma sordida*, idem.
- 3) — *Triatoma infestans*, de que recebemos algumas larvas e nymphas em Agosto de 1935, de Salta, Argentina, por obsequio do Dr. Julio Mendioroz.
- 4) — *Rhodnius prolixus*, cuja criação foi obtida a partir de algumas formas jóvenes trazidas da Venezuela pelo Dr. Julio de Armas, em 1935.

Triatomideos de outras especies e generos são ainda criados no Instituto Oswaldo Cruz: *Triatoma brasiliensis*, *T. pallidipenis*, *T. dimidiata*, *T. vitticeps*, *T. phyllosoma*, *Eutriatoma maculata*, *E. rubrovaria*, *Psammolestes coreodes*, *P. arthuri* — pelo Dr. H. Lent, e *Triatoma protracta* pelo Dr. J. Muniz.

O aparelhamento que usamos (figs. 1-2) é bastante simples e consta de:

- a) — crystalisadores cylindricos medindo 24 cm. de altura por 17 cm. de diametro, forrados por papel de filtro;
- b) — supportes de madeira (7 a 8 cm. de altura por 13 a 14 cm. de diametro), perfurados (furos de 1 a 1,5 cm. de diametro), providos de travessas na face inferior que servem de esconderijo aos insectos;
- c) — tampa metallica, telada e com alças;
- d) — armario de madeira com portas de vidro forradas internamente por papel negro, de modo a sempre permaneceram os barbeiros na obscuridade.

Nenhum dispositivo se tornou necessario para produzir condições especiaes de temperatura ou humidade. Nos paizes de clima frio, Brumpt recommenda a conservação da temperatura entre 25° e 30° C. bem como certô grau de humidade (cf. Langeron 1934, p. 880).

Para a alimentação dos insectos empregamos usualmente cobayos adultos normaes, porém pombos ou outros animaes de tamanho adequado tambem pôdem servir. Ella se realiza facilmente, bastando que se introduza o animal, de membros atados, no crystalisador, repousando sobre o suporte. No escuro a sucção é mais prompta e completa. Os barbeiros vem picar introduzindo-se pelos orificios do suporte ou subindo pelos seus bordos. Segundo a quantidade de insectos e o tempo que passaram sem sugar, cobayas adultas pôdem morrer em poucos minutos por 'effeito da sangria.

Isto aqui acontece de regra, devido ao grande numero de hematóphagos em cada recipiente a menos que queiramos retirar a tempo o animal, para substituir por outros. Algumas vezes temos injectado préviamente a cobaya com soro physiologico no peritoneo, afim de facilitar sua sobrevivencia ou obtermos rendimento um pouco maior. Na obscuridade as cobayas, mesmo que a principio excitadas, prestam-se passivamente á espoliação sanguinea, cahindo em poucos minutos em somnolencia ou torpor que, prolongado, poderá ser seguido de agonia e morte.

O numero de repastos pôde ser muito variavel: 1 por semana é sufficiente para manter uma criação numerosa em excellentes condições de nutrição, mas mesmo 1 refeição cada 20 e até 30 dias é bastante para sustentar satisfactoriamente a cultura. Brumpt aconselha 1 sucção cada 15 ou 20 dias. É sabido que quanto melhor alimentados os

triatomas, melhor e mais rapido é o desenvolvimento, como mais ricas serão as posturas. Para muitas especies — senão todas — o hematophagismo é indispensavel ás mudas e á postura.

Gerações successivas de *Rhodnius prolixus* pôdem ser criadas no mesmo recipiente, porque os óvos ficam collados ao supporte ou mesmo á tampa (por este ultimo motivo a téla da tampa deve ser de malhas muito finas). O mesmo tambem para as outras especies, comtante que se tenha o cuidado de mudar o papel de filtro do fundo, quando ahi houver óvos, pois a urina da cobaya poderá prejudicar sua evolução. No nosso laboratorio usamos tambem separar os óvos em vidros de bocca larga, de onde as larvas recém-nascidas são depois passadas para novo crystalisador, que conterà assim insectos approximadamente da mesma idade. Isto facilita o processo por só haver óvos em certas épocas, durante as quaes serão tomados cuidados especiaes de limpeza, desnecessarios nas outras occasiões, ao correr de toda a evolução da geração.

Muda-se de vez em quando o papel de filtro que forra o crystalisador, quando muito sujo pelos excreta dos barbeiros e do animal que serviu para os alimentar, si bem que aparentemente elles nenhum mal causem aos insectos. No laboratorio do Dr. C. Chagas conservava-se num enorme recipiente de vidro, pintado de preto e com um estrado dentro, grande quantidade de barbeiros (*P. megistus*), por mezes a fio, juntamente com dejeccões accumuladas de cobayo.

Em relativamente pouco tempo pôde-se conseguir abundante cultura de Triatomideos. Basta ter-se em vista que uma só femêa fecundada e em boas condições de nutrição, pôde por entre 200 e 300 óvos (*Rhodnius prolixus*, *P. megistus*...), processando-se o desenvolvimento da maioria das especies, de ovo a adulto, num prazo que varia entre 200 e 300 dias.

Durante nosso estagio no Rocky Mountain Laboratory (Hamilton, Montana, Estados Unidos), em 1937, descrevemos ao Dr. Cornelius B. Philip, Entomologista do mesmo laboratorio, o processo de criação que acabamos de relatar, afim de que pudesse elle obter cultura das especies que lhe levamos. Este pesquisador introduziu innovações que tornam mais limpo o processo: recommenda crystalisadores rectangulares pouco maiores que uma cobaya adulta, o que facilita a contenção do animal sem ser necessario que se lhe amarrem os membros, e um recipiente de latão que se adapta ao supporte, para receber as fêzes e a urina eventualmente eliminados pelo cobayo (fig. 3-4).

Annexamos a descrição original das modificações sugeridas pelo Dr. C. B. Philip, que nos foi gentilmente enviada pelo conhecido pesquisador norte-americano.

APPENDIX

Abstract Description — Rearing Technique

(Dr. C. B. Philip, Entomologist, U. S. P. H. S., Hamilton, Montana)

A convenient colony method for rearing haematophagous bugs is shown in figures 3-4. This is a modification of a method employed by Dr. E. Dias for rearing triatomids at the Oswaldo Cruz Institute, Brazil. Instead of round battery jars, oblong « wet-cell » jars roughly 3 1/2 x 7 x 10" inside measurements are used. The rest of the « furniture » consists of (a) a piece of pleated or crumpled paper towelling over the bottom, (b) an elongate, three-legged « stage » just narrow enough to be easily removable and 1 inch shorter than the jar, (c) a removable, compressed urinal with slightly inward sloping lip for insertion at one end during guinea-pig exposure, and (d) any kind of a simple wire screen top.

In certain experiments, while mice or rats may be desirable hosts; these can be restrained in snug-fitting, coarse-mesh wire cylinders with cotton plugs in the ends, and layed along a median, open groove in the stage. The central of three partitions or wings on the under side of the stage for support the feeding insects, keeps the mouse cylinder from falling through; these are about 1/2" off the bottom of the jar to allow free movement of the insects and still touch some ridges of the paper. Additional holes are provided along each side of the stage over the lateral, very thin wings as added support during feeding.

In operation, rather large and docile guinea-pigs are selected for exposure. After an initial period of restlessness, they will often sit for hours with little more than an occasional shifting of the feet during biting of the bugs. The habit of backing into corners to defecate facilitates collection of urine and feces, inasmuch as the pig is constrained by the narrow sides to face in one direction (excitable pigs that insist on squeezing around to face the wrong direction can frequently be quieted by turning the whole jar around with relation to the windows). Most blood-sucking bugs prefer to feed in the dark, but can be induced in daylight; exposure of a mouse for more than short periods to too many insects at once will result in death by exanguination. In the round jars,

the guinea pigs are more cramped and do more struggling in spite of taped legs, and they almost always urinate during adequate exposure, thus killing the bug eggs in the bottom of the jar².

Incidentally the wire cylinders are convenient for exposure of mice in mosquito experiments also, if the protruding hair is clipped.

BIBLIOGRAPHIA

BRÜMPT, E.

1914. Bull. Soc. Path. Ex., **7** : 706.

DIAS, E.

1935. C. R. Soc. Biol., **118** : 287.

1936. IX. Reunión Soc. Argentina Patologia Regional, Outubro 1935, vol. 1, p. 89.

LANGERON, M.

1934. Précis de Microscopie, 5.^a ed., Masson & Cie., Paris.

NEIVA, A.

1913. Memorias Instituto Oswaldo Cruz, **5** : 24.

PINTO, C.

1925. Ensaio monographico dos Reduvidos hematófagos ou « Barbeiros ». Empreza Graphica Editora, Rio de Janeiro. (Consultar tambem « Sciencia Médica », anno 3, Out., Nov. e Dez.

URIBE, C.

1927. Jour. Parasitology, **13** : 129.

² A possível morte dos ovos é evitada no nosso processo pelas precauções que mencionámos. (E. D.)

Estampa 1

Fig. 1 — Armario contendo séries de crystalisadores destinados á criação de grande quantidade de barbeiros, com o aparelhamento necessario.

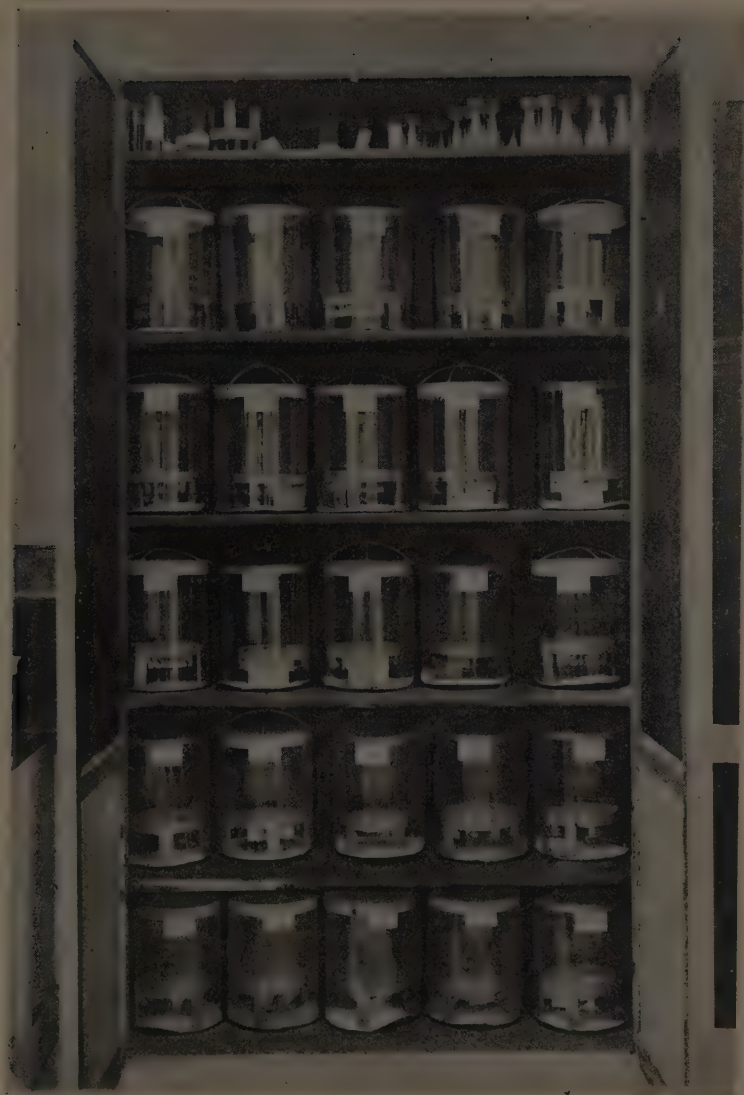


Fig. 1

J. Pinto, phot.

Dias: Criação de Triatomídeos no laboratório.

Estampa 2

Fig. 2 — Demonstração de como se alimentam os barbeiros em cobayos adultos. Dois dos animaes já estão em estado de torpor, devido á excessiva perda de sangue. A alimentação deve ser feita de preferencia conservando-se os crystalisadores dentro do armario, no escuro.



Fig. 2

J. Pinto, phot.

Dias: Criação de Triatomídeos no laboratório.

Estampa 3

Fig. 3—Dispositivos usados pelo Dr. C. B. Philip para a alimentação dos barbeiros em cobaya. Crystalisador rectangular, supporte de formato adequado, recipiente para receber urina e fezes do cobayo e grade de arame para a contenção de camondongo.

(Fig. 3—Perforated platform and urinal in position outside of jar, note sloping lip from urinal for short distance along center; oblong 1/2" opening along center of platform just accomodates wire cylinder when mice are fed and not guinea pigs).

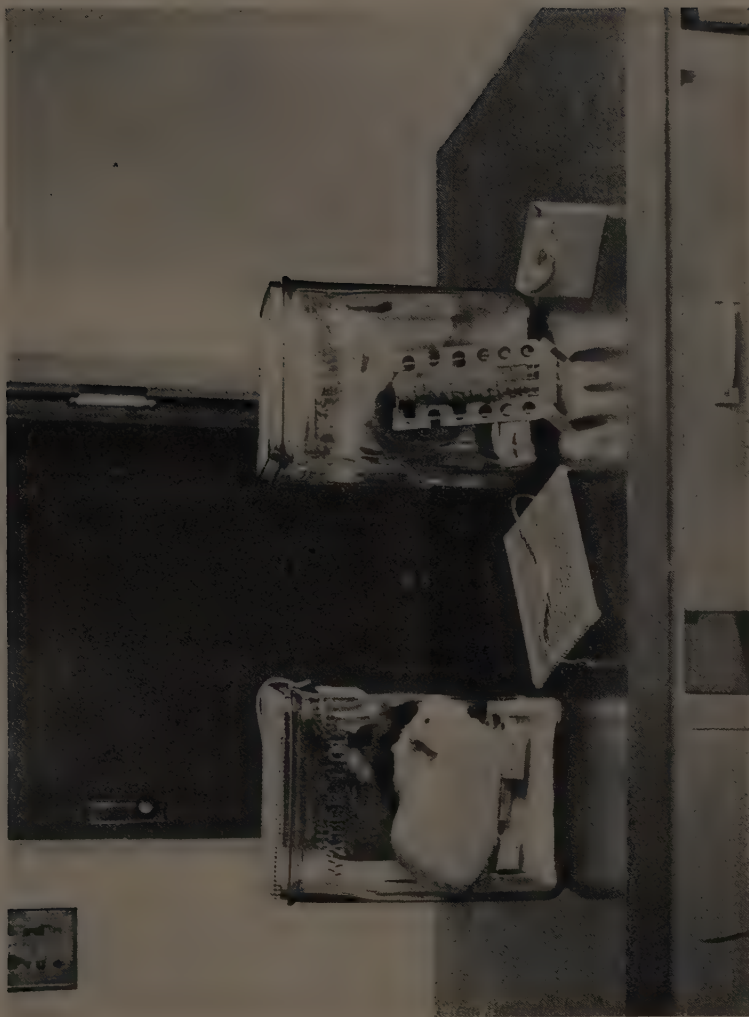


Fig. 3

Cliché Dr. C. B. Philip.

Dias: Criação de Triatomídeos no laboratório.

Estampa 4

Fig. 4 — Dispositivos usados pelo Dr. C. B. Philip para a alimentação dos barbeiros em cobaya. Crystalisador rectangular, suporte de formato adequado, recipiente para receber urina e fezes do cobayo e grade de arame para a contenção de camondongo.

Fig. 1 — Showing mouse in cylinder along groove of platform; wooden strip along middle below level of platform, keeps cylinder from falling through. Guinea pigs rest as comfortably as possible with bugs feeding, since they do not have to curl around as in round jars; therefore unnecessary to tie them down, if unexcitable guinea pig is used.)

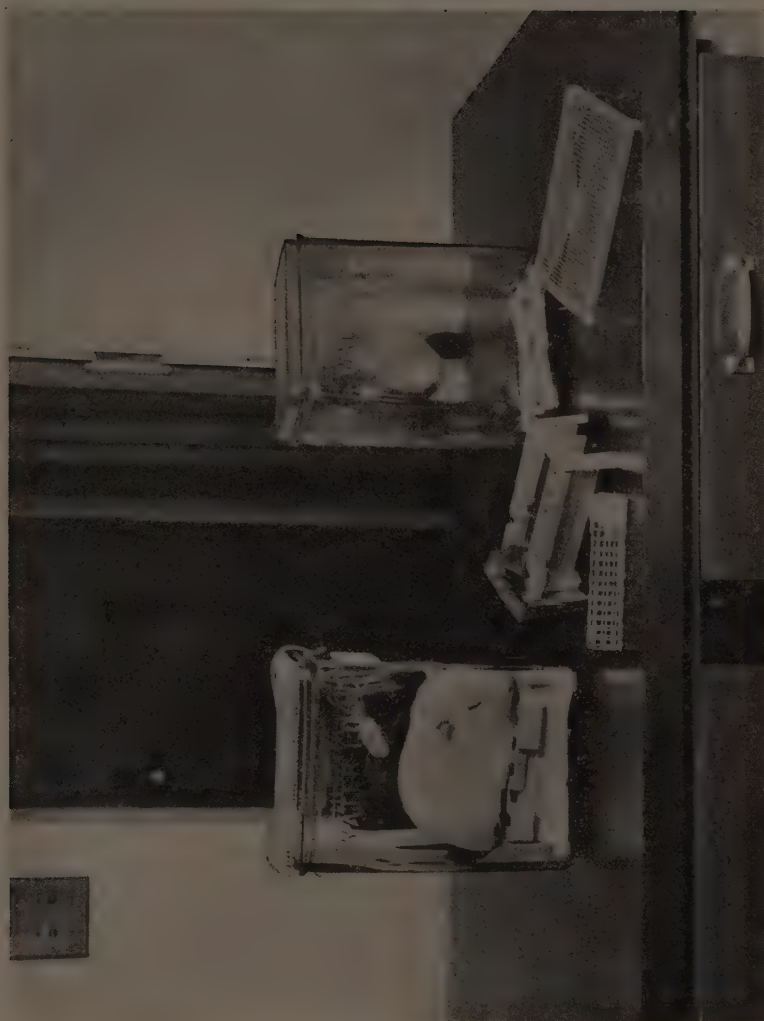
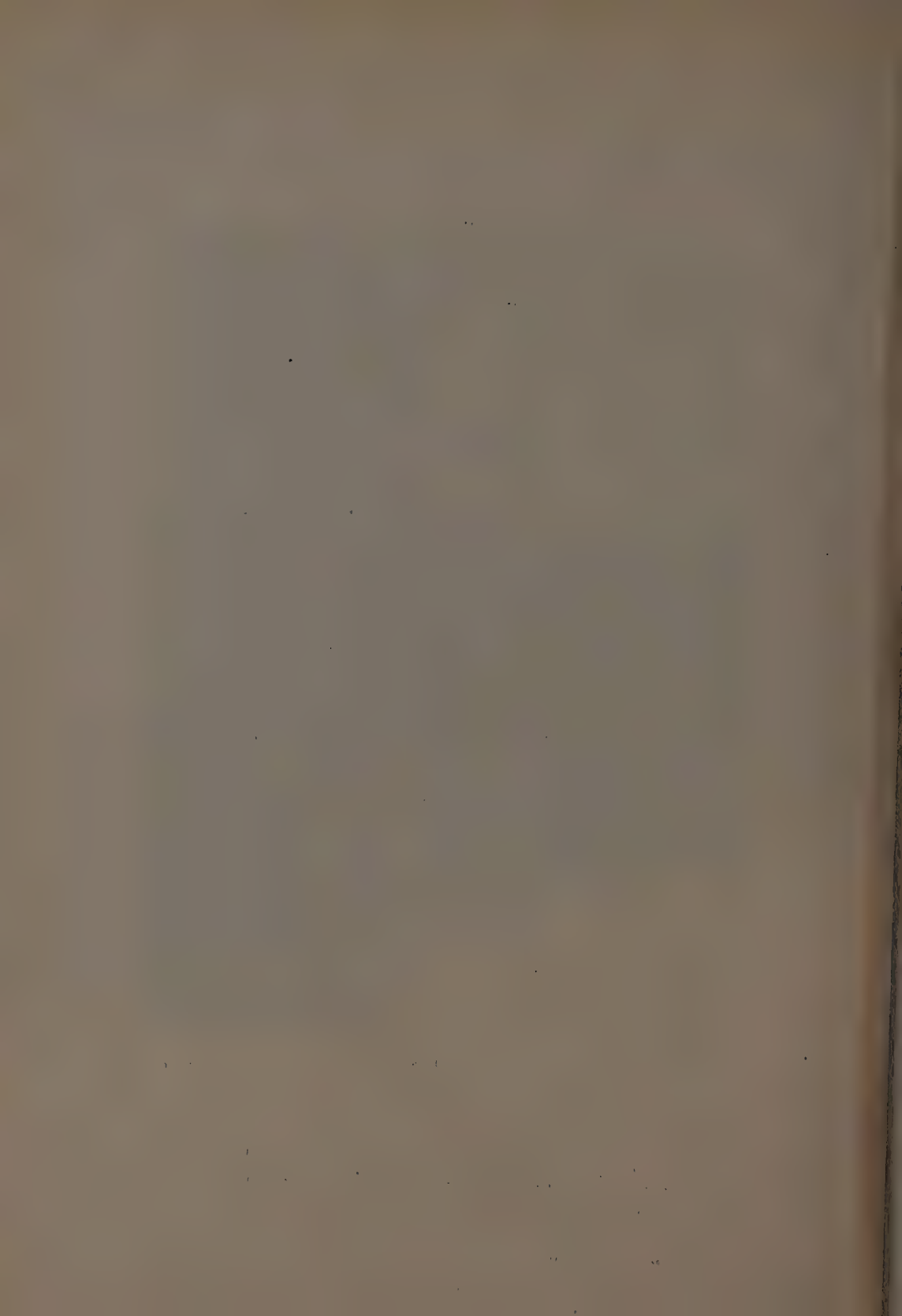


Fig. 4

Cliché Dr. C. B. Philip.

Dias : Criação de Triatomídeos no laboratório.



Algumas especies novas de Mallophaga *

(Trichodectidae)

por

Fabio Leoni Werneck

(Com 14 figuras no texto e 1 estampa)

Em material colhido, em 1937, por Miss Theresa Clay no jardim zoológico de Londres, encontramos algumas especies novas de Mallophaga, que a seguir descrevemos. Antes, porém, devemos-lhe agradecer a oportunidade que nos offereceu de estudar os especimens colleccionados.

Trichodectes balanicus n. sp.

Femea (fig. 1). Comprimento: 2.07 mm.

Cabeça (fig. 3) estreita, alongada, com a margem anterior concava e as anterolateraes divergentes e ligeiramente curvas. Temporae arredondadas, projectadas para traz. Borda occipital quasi recta.

Na face superior da porção préantennal, se encontram duas placas pigmentadas, quadrangulares, junto a extremidade anterior da cabeça, que se reúnem ás faixas existentes ao longo das margens anterolateraes. Na porção postantennal ha, tambem, faixas da mesma natureza, mais delgadas porém, nas margens temporaes, na occipital e em plena face tergal. Estas ultimas são parallelas á linha mediana, do ponto de origem ao nível das fossas antennaes; d'ahi por deante, encurvam-se para fóra e se vão tornando menos visiveis até desaparecerem por completo.

Na superficie inferior o tegumento espessado forma, tambem, faixas que limitam, junto aos bordos anterolateraes, um espaço triangular, e que, na região posterior da cabeça, correm parallelas, a meia distancia da linha mediana e dos bordos temporaes.

Toda a peripheria da cabeça é ornada de pellos, sendo os da porção préantennal mais longos. Os pellos da face superior se implantam de preferencia nas proximidades das grandes placas pigmentadas anteriores, irregularmente dispostos nas regiões temporaes e em linha transversal estendida entre as faixas parallelas da região posterior da cabeça. Na face inferior desta, ha apenas alguns nos espaços triangulares, anterolateraes, de tegumento delgado.

Antennas implantadas no terço posterior da cabeça, com tres articulos

* Recebido para publicação a 9 de Abril de 1938 e dado á publicidade em Outubro de 1938.

cylindricos, de comprimento gradualmente crescente. O diametro do primeiro é pouco maior que o dos demais segmentos.

Thorax curto, tendo de comprimento menos de metade do comprimento da cabeça e de largura maxima pouco menos que esta. Prothorax subquadragular; mesothorax muito reduzido na face tergal; metathorax com as extremidades lateraes arredondadas e salientes e margem posterior ligeiramente convexa. Quasi todas as cerdas se encontram ao longo das bordas posteriores do pro e metathorax. Na face esternal devemos notar, sómente, as faixas escuras existentes entre os quadris anteriores e medianos.

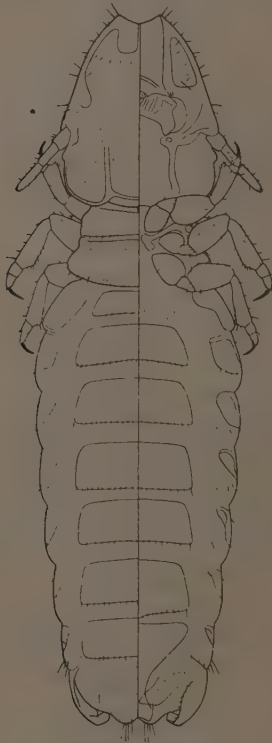


Fig. 1 — *Trichodectes balanicus*, fema.

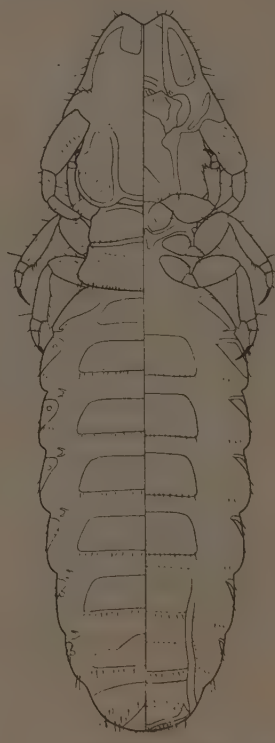


Fig. 2 — *Trichodectes balanicus*, macho.

Membros longos e delgados; do mesmo typo. Os do primeiro par pouco menores que os outros; os do segundo e terceiro subiguales, sendo as tibias do par mediano ligeiramente mais fortes que as posteriores.

Abdomen longo, estreito, com as margens lateraes paralelas, tendo de comprimento cerca de tres quintos do comprimento total do insecto e de largura maxima pouco mais que a largura da cabeça. Nos segmentos typicos se encontram placas tergaes, pleuraes e esternaes, de cor amarella clara. As primeiras e as ultimas são alongadas transversalmente, sendo estas pouco menores

que aquellas; todas teem uma fila de pequenas cerdas ao longo das margens posteriores. Seu numero varia entre seis e sete, de accôrdo com a face do abdomen. O primeiro pleurito parece muito maior que os demais, perceptíveis sómente pelas superficies pigmentadas que ali se acham, de forma subtrapezoidal ou triangular e de grandeza decrescente. Extremidade posterior do abdomen bilobulada, com alguns pellos em cada lobulo.

Seis pares de estigmas abdominaes respiratorios, pequenos e voltados para cima.

Genitalia (fig. 5) formada de grandes gonapophyses, longas e estreitas, com a extremidade distal (difficilmente visivel) dobrada para cima e margem interna guarnecida de cerdas. Na parede abdominal ha duas manchas escuras, orientadas de deante para traz e de fóra para dentro, cujas pontas internas quasi se encontram. Ha, ainda, uma peça mediana em forma de estribo, junto a extremidade posterior do abdomen.

Macho (fig. 2). Comprimento: 2.03 mm.



Fig. 3 — *Trichodectes balanicus*, cabeça da fêmea.

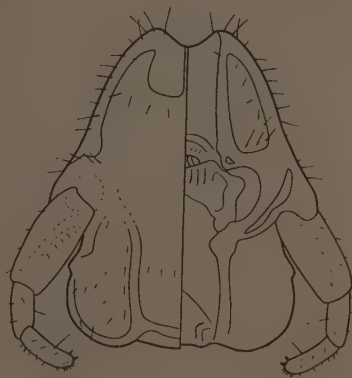


Fig. 4 — *Trichodectes balanicus*, cabeça do macho.

Differe da fêmea, principalmente, pela forma da cabeça e das antenas (fig. 4). Nestas o primeiro segmento é consideravelmente maior que os restantes: tão longo quanto os dois ultimos reunidos e duas vezes mais largo. Além disto, não são rectas e sim encurvadas para traz e para cima. A fossa de implantação é, necessariamente, muito mais ampla, o que modifica a relação de comprimento entre a porção pre e postantennal da cabeça (na fêmea de 2 : 1 e no macho de 1 : 1).

Junto ás margens lateraes, nas linhas de sutura dos segmentos abdominaes, ha, na face superior, formações chitinizadas bifurcadas que não se encontram na fêmea. Na face inferior duas faixas pigmentadas paralelas limitam a placa genital. A extremidade posterior é arredondada e não bilobulada.

Genitalia (fig. 6) formada de placa basal de bordas espessadas e paralelas, de parameros longos, tendo de comprimento cerca de $\frac{3}{4}$ do comprimento da placa basal, nitidamente encurvados no quarto anterior e adelgaçados na extremidade distal e de duas peças lateraes, articuladas na referida placa, que pensamos representar o pseudo-penis. A vesicula penis apresenta, numa das extremidades, duas interessantes formações pigmentadas resultantes do es-

pessamento de sua parede. Devemos insistir sobre este ultimo facto e dizer que os espinhos existentes na vesicula se encontram uniformemente espalhados e em nada contribuem para a constituição das formações a que acabamos de nos referir.

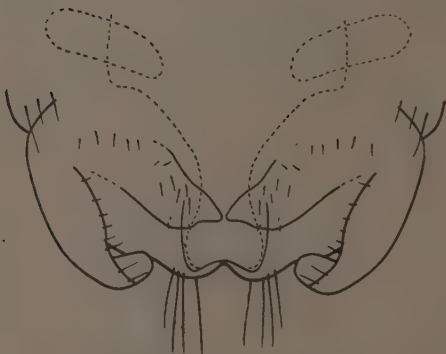


Fig. 5 — *Trichodectes balanicus*, genitalia da fêmea.



Fig. 6 — *Trichodectes balanicus*, genitalia do macho.

HOSPEDADOR TYPHO: — *Antilope cervicapra* Pallas.

TYPHO: — Lamina 2175 com 1 macho.

ALLOTYPHO: — Lamina 2172 com 1 fêmea.

PARATYPOS: — Laminas 2173-2174 com duas fêmeas e 2176-2177 com dois machos. Material não montado, conservado em alcool no frasco 107.

NOTA:

A especie acima pertence ao grupo das que têm sido incluídas no genero *Tricholipeurus*, peculiar aos antilopes africanos e aos veados da America. Descrevemol-a como nova sem poder affirmar que seja diferente de outras anteriormente descriptas, com as quaes, tambem, não podemos identifical-a. Para que a determinação dos parasitos deste grupo estivesse ao abrigo de semelhante contingencia seria necessario a redescricção de quatro especies antigas, sobre as quaes os dados publicados são ab-

solutamente deficientes. Duas, cujos hospedadores são desconhecidos - *Trichodectes punctum* Piaget e *Trichodectes meyeri* Taschenberg - permanecerão irreconhecíveis se não forem encontrados os respectivos tipos; as demais - *Trichodectes cornutus* Gervais e *Trichodectes longiceps* Rudow - poderão ser estudadas, caso os primitivos exemplares se tenham perdido, com auxílio de material colhido nos hospedadores tipo: *Antilope dorcas* e *Antilope arabica*. Esta circunstancia, porém, não deve constituir entrave ao proseguimento do estudo deste grupo de parasitos, pois facil será, a quem no futuro dispuzer dos elementos indispensaveis, incluir na synonymia das velhas especies as que foram indevidamente consideradas novas.

Trichodectes balanicus muito se assemelha a *Trichodectes antidorcus*, do qual se distingue sómente por pequenas diferenças nos aparelhos copuladores dos machos. Os parameros e, sobretudo, as formações chitinosas da extremidade da vesicula penis os caracteriza. Emquanto que em *antidorcus* ahi se encontram, acumulados, numerosos espinhos, em *balanicus* ha dois grandes espessamentos pigmentados, muito typicos, da parede da vesicula. As microphotographias da est. 1 mostram bem esta diferença. Além disto, o comprimento da vesicula, em relação ao comprimento total da genitalia, é maior em *balanicus*, onde sua extremidade attinge a extremidade anterior da placa basal. Em *antidorcus* não vae além do meio desta peça. Esta particularidade, observamos, de modo constante, em todos os exemplares examinados. Não acreditamos que estudo em material mais abundante, principalmente de diversas procedencias, venha demonstrar serem as diferenças acima referidas não especificas, pois nunca pudemos verificar variação tão ampla em especie alguma.

Trichodectes aepycerus tambem é especie muito proxima, mas a genitalia do macho, comparada á da nova especie, apresenta caracteres diferenciaes ainda maiores.

Trichodectes lerouxi, *Trichodectes reduncue*, *Trichodectes trabeculae*, *Trichodectes lineatus*, etc. são de tal modo distintos de *Trichodectes balanicus* que julgamos desnecessario comparal-os.

***Trichodectes clayi* n. sp.**

Femea (fig. 7). Comprimento: 1.34 mm.

Cabeça (fig. 9) comprida e estreita, com a margem anterior concava, as anterolateraes rectas e divergentes, as temporaes arredondadas e a occipital ligeiramente curva, podendo ser dividida em duas partes: uma, préantennal, trapeziforme e outra, postantennal, quadrangular. Junto ao bordo anterior ha, de cada lado, uma grande placa pigmentada que se continua com as faixas

antennas, ao longo das margens anterolateraes. Ainda na face superior da cabeça, se encontram faixas identicas nas margens temporaes e na occipital, d'onde partem duas outras, paralelas em quasi toda extensão, que vão ter ás extremidades posteriores das faixas antennaes. Na face inferior ha uma larga zona fortemente chitinizada junto aos bordos anterolateraes, nas quaes se acham duas areas triangulares de tegumento delgado, e duas faixas paralelas na região posterior da cabeça. Pellos curtos e em pequeno numero; alguns marginaes, outros implantados na face superior. Estes ultimos, mais abundantes nas regiões temporaes, formam tambem duas filas transversaes: uma anterior,

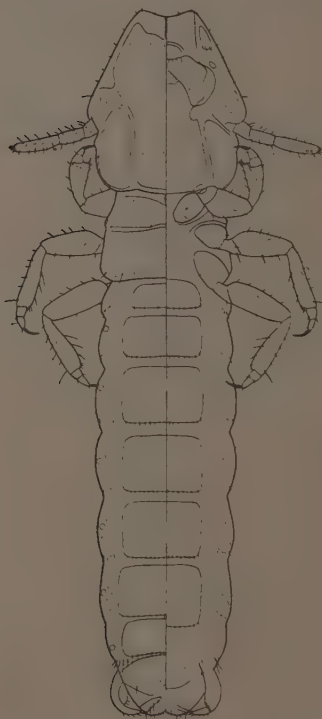


Fig. 7 — *Trichodectes clayi*, fema.

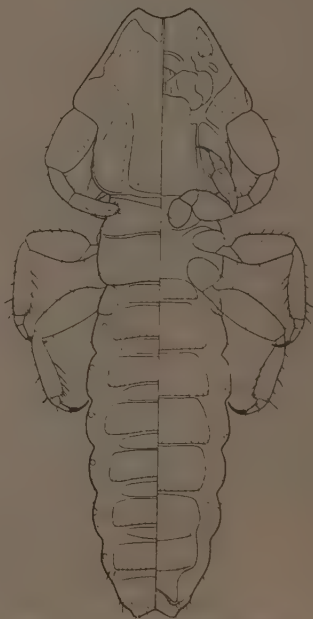


Fig. 8 — *Trichodectes clayi*, macho.

logo após o escudo pigmentado da extremidade da cabeça, e outra posterior, a meia distancia entre o ponto de implantação das antenas e a margem occipital. A face inferior apresenta cerdas mais longas, nos espaços triangulares de tegumento delgado existentes junto as margens anterolateraes. Temporas não salientes.

Antennas longas e delgadas, implantadas na metade posterior da cabeça e formadas por tres articulos cylindricos, de diametro approximadamente igual (o do 1.º articulo é pouco maior que os demais). O comprimento dos segmentos varia: o primeiro é o mais curto e o terceiro o mais longo, com me-

tade do comprimento total das antenas. Estas apresentam grande numero de pellos, consideravelmente mais longos que os da cabeça.

Tuberculos oculares pouco salientes.

Thorax mais curto que a cabeça, com metade de seu comprimento,

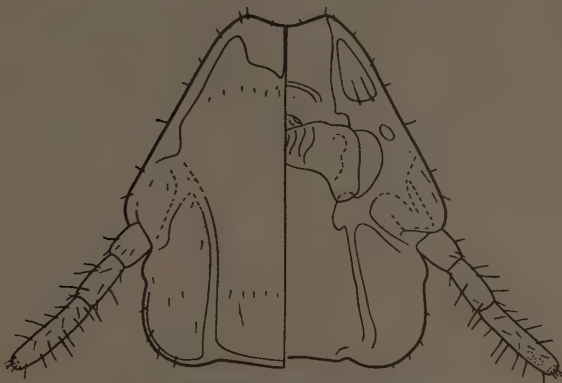


Fig. 9 — *Trichodectes clayi*, cabeça da fêmea.

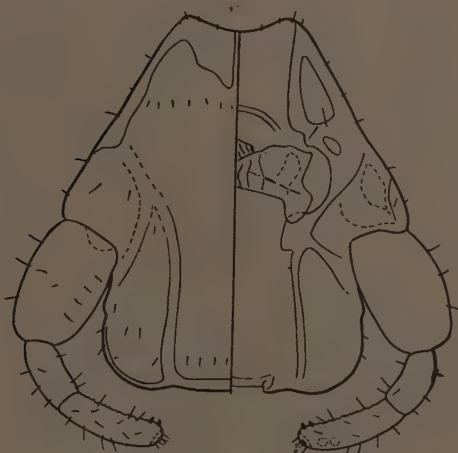


Fig. 10 — *Trichodectes clayi*, cabeça do macho.

e tão largo quanto esta. Prothorax e metathorax da mesma forma, quadrangulares, com os bordos oppostos quasi paralelos; o primeiro é, porém, pouco menor que o ultimo. Ambos têm, na superficie tergal levemente colorida em amarello, alguns pellos curtos; os do metathorax se implantam em fila ao longo de seu bordo posterior. Na face esternal do thorax se encontra sómente a habitual faixa de tegumento espessado entre os quadris anteriores e os medianos.

Membros longos e finos; os anteriores mais curtos e fortes que os outros e com a dilatação da tibia; em formá de pollegar, mais pronunciada.

Abdomen longo, estreito, cylindrico, tres vezes mais comprido que largo, com margens lateraes ligeiramente onduladas e extremidade posterior bilobulada. Os segmentos typicos teem grandes placas tergaes e esternaes de côr amarella clara; os pleuritos, sem pigmentação e apenas perceptíveis, apresentam na superficie alguns pequenos pellos esparsos. Além destes se encontram outros, pequenos tambem, implantados em fila ao longo das margens posteriores dos referidos segmentos. Para traz do ultimo par de estigmas, as cerdas são maiores e ultrapassam as margens abdominaes.

Seis pares de estigmas respiratorios de abertura voltada para cima.

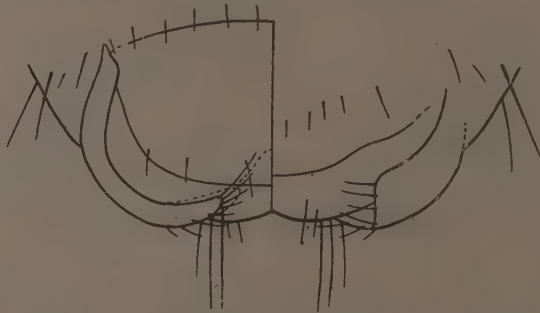


Fig. 11 — *Trichodectes clayi*, extremidade do abdomen da femea.

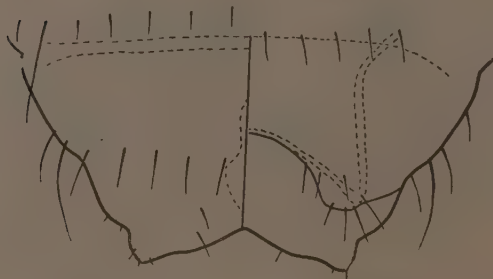


Fig. 12 — *Trichodectes clayi*, extremidade do abdomen do macho.

Genitalia (fig. 13) formada por gonapophyses longas e delgadas, com dois grandes lobulos: um anterior, outro terminal. Estes órgãos são encurvados no sentido de sua menor dimensão, formando uma gotteira que se adapta á extremidade do abdomen. Nesta posição os lobulos anteriores se encontram sob a superficie inferior e os terminaes sobre a face superior do abdomen, tal como se vê na fig. 11. Na margem interna do lobulo anterior, bem como na posterior do terminal e em sua extremidade distal, se encontram longas cerdas.

Macho (fig. 8). Comprimento: 1.19 mm.

Differe da fêmea, sobretudo, pela forma da cabeça (fig. 10), onde os seios antennaes são muito maiores, e das antenas cujos articulos basaes se apresentam consideravelmente desenvolvidos. Estes tem de comprimento pouco menos de metade do comprimento total das antenas e diametro quasi tres vezes maior. O ultimo segmento é mais curto que o primeiro e mais longo que o segundo; seu bordo interno, além dos dois grandes espinhos habitualmente encontrados nas extremidades livres, é provido de numerosas saliencias chitinasas como se fossem dentes duma serra.

Abdomen mais curto que o da fêmea, do que resulta a differença de tamanho entre individuos dos dois sexos, pois que a mesma não se verifica no comprimento da cabeça e thorax. Ao mesmo facto se deve attribuir a differença existente na relação entre o comprimento e a largura do abdomen



Fig. 13 — *Trichodectes clayi*, genitalia da fêmea.



Fig. 14 — *Trichodectes clayi*, genitalia do macho.

Quasi todos os segmentos typicos apresentam duas placas tergaes: Assim, na face superior do abdomen ha doze destas placas, enquanto que a fêmea possui apenas sete.

Ao contrario do que normalmente ocorre, a abertura de sahida para o aparelho copulador se encontra na face inferior, voltada para baixo portanto. Pudemos verificar que este órgão se insinua num espaço comprehendido entre a borda posterior do abdomen, que no caso é a margem posterior do ultimo tergito, e a mesma margem do ultimo esternito, encontrada na face inferior, adiante da extremidade do abdomen. Esta é curva e reentrante na região mediana e apresenta nas extremidades lateraes dois lobulos salientes, guarnecidos de cerdas (fig. 12).

Genitalia (fig. 14) muito caracteristica da especie e difficil de ser in-

terpretada. Placa basal curta, tendo de comprimento metade do comprimento total da genitalia, com margens espessadas e extremidades encurvadas para dentro. Pseudopenis (?) em forma de U. Além destas ha uma terceira peça, que supponho resultar da fusão dos parameros com a placa endomeral, com duas pontas na extremidade distal, em cujas margens externas ha tres saliências em forma de dentes.

HOSPEDADOR TYPUS: — *Neotragus pygmaeus*.

TYPUS: — Lamina 2193, com um macho.

ALLOTYPE: — Lamina 2190, com uma femea.

PARATYPOS: — Laminas 2191- 2192 e 2194-2196 com duas femeas e tres machos. Material não montado, conservado em alcool no frasco 103.

NOTA:

O aparelho copulador do macho de *Trichodectes clayi* permite distinguil-o, com facilidade, de todas as especies que podem ser incluídas no genero *Tricholipeurus*, dellas excluindo, pelos motivos já expostos, as quatro mal conhecidas a que nos referimos ao tratar de *Trichodectes balanicus*. Entretanto, a forma e dimensões do abdomen, parece afastar a possibilidade de ser a nova especie igual a *cornutus*, *longiceps* e *punctum*. *Trichodectes meyeri*, a julgar pelos desenhos publicados, mais se assemelha á especie que acabamos de descrever.

Ao rever as provas deste trabalho, devemos accrescentar, que após tel-o escripto, examinamos mais exemplares desta especie, pertencentes ao Museu Britannico, collidos tambem em *Neotragus pygmaeus*, de Timang, Costa d'Ouro, Africa occidental.

Estampa 1

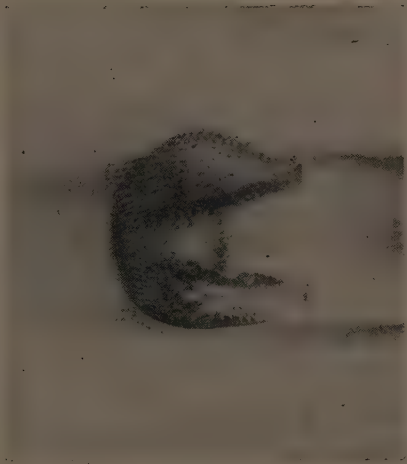
- Fig. 1 — *Trichodectes balanicus*. Genitalia do macho. Augmento: 156 diametros.
Fig. 2 — *Trichodectes antidorcus*. Genitalia do macho. Augmento: 156 diametros.
Fig. 3 — *Trichodectes balanicus*. Extremidade da vesicula penis. Augmento: 325 diametros.
Fig. 4 — *Trichodectes antidorcus*. Extremidade da vesicula penis. Augmento: 325 diametros.



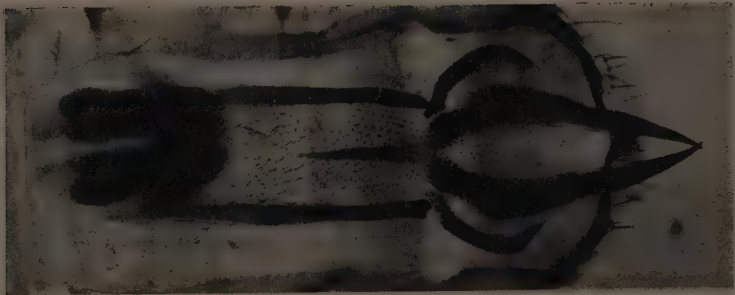
2



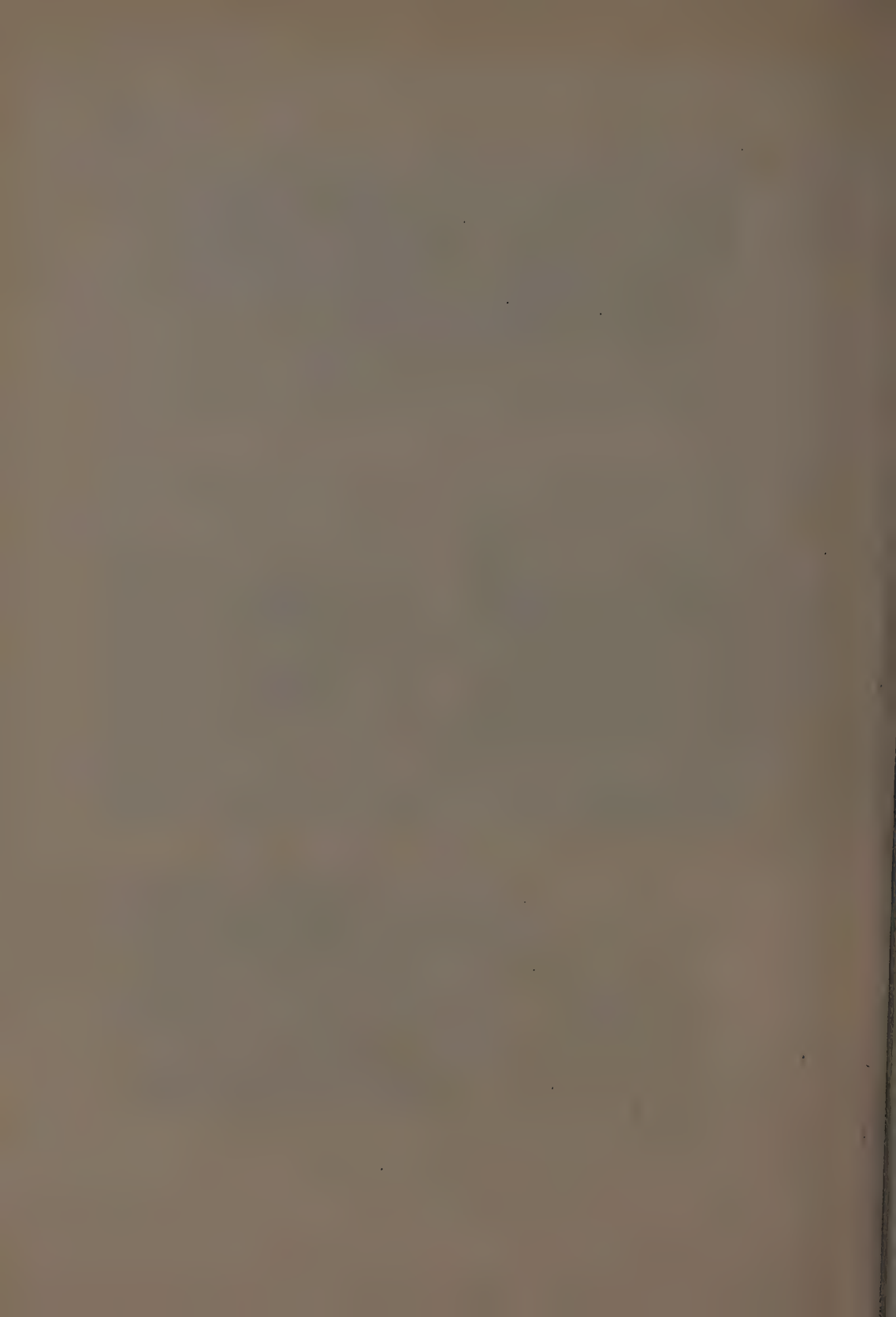
3



4



1



Pesquisas helminthologicas realizadas no Estado do Pará *

V. Genero *Diaphanocephalus* Diesing, 1851

(Nematoda: Strongyloidea)

por

J. F. Teixeira de Freitas e Herman Lent

(Com 7 estampas)

No genero *Diaphanocephalus*, creado por Diesing em 1851 para a especie que Rudolphi havia descripto, em 1819, com o nome de *Strongylus galeatus*, os helminthologistas modernos sómente incluem a especie typo.

O material desta especie, procedente do Brasil, foi sempre pouco estudado, porque só esteve em mãos, recentemente, de alguns helminthologistas. Depois de Rudolphi, que o descreveu, encontramos a repetição em Dujardin (1845) com o nome de *Sclerostomum galeatum*.

Em 1851, quando Diesing creou o genero, a especie é redenominada como *Diaphanocephalus strongyloides* e em 1855 é representada pelo mesmo autor.

Molin, em 1861, redescreveu a especie e deu nova diagnose para o genero, referindo-a, pela primeira vez, em 3 outros lacertideos do Brasil: *Podinema scripta*, *Ctenodon nigropunctatus* e *Thoriectis dracaena*. Examinou muitos exemplares, assignalando os que viu em copula e publicou figuras inteiras de ambos os sexos.

Schneider, em 1866, tambem se occupa do helmintho em questão.

Depois, só em Ortlepp (1923) é que encontramos uma redescipção desta especie, redescipção que, baseada em dois exemplares mal conservados, forçosamente se resentiria de algumas falhas.

Ao genero *Diaphanocephalus* foi identificado, por Railliet & Henry, em 1909, o genero *Kalicephalus* Molin, 1861, que assim permaneceu até que Ortlepp, no trabalho alludido, esclarecesse as diferenças existentes. En-

* Recebido para publicação a 14 de Abril de 1938 e dado á publicidade em Outubro de 1938

entretanto, anteriormente, em 1920, Travassos havia creado a familia *Diaphanocephalidae*, indicando aquelle genero como typo.

Baylis & Daubney e Yorke & Maplestone teem mantido, acertadamente, este ponto de vista.

O encontro de uma especie de *Diaphanocephalus* em *Tupinambis nigropunctatus* Spix, 1825, em Belém (Estado do Pará), que não poderia ser identificada a *D. galeatus*, levou-nos a estudar esta outra especie, revendo sua synonymia mais importante e organisando novas diagnoses para o genero e familia.

Ficará, assim, em duvida a identificação de *D. galeatus* em *T. nigropunctatus* não se excluindo, entretanto, a possibilidade de se encontrar neste hospedador as duas especies.

No « Index-Catalogue » de Stiles & Hassall encontramos a referencia de *D. galeatus* em dois ophidios, *Dendrophis pictus* e *Coluber* sp. e na distribuição geographica a inclusão de Sumatra. Na bibliographia que consultamos não vimos referencia a estes hospedadores e á distribuição alludida; como entretanto não pudemos obter toda a bibliographia não nos é possível fazer affirmações nesse sentido. Acreditamos que as especies de *Diaphanocephalus* só existam em lacertideos.

Diaphanocephalidae Travassos, 1920¹

- Diaphanocephalidae* Travassos, 1920, pp. 65-66.
- Diaphanocephalidae* Baylis & Daubney, 1926, p. 174.
- Diaphanocephalidae* Yorke & Maplestone, 1926, p. 111.
- Diaphanocephalidae* Baylis, 1936, p. 344.
- Diaphanocephalidae* Neveu-Lemaire, 1936, p. 785.
- Diaphanocephalidae* Travassos, 1937, p. 26.
- Diaphanocephalidae* Chitwood & Chitwood, 1937, p. 49.

DIAGNOSE: — *Strongyloidea*. Bocca bivalva. Capsula buccal grande e comprimida lateralmente, sem coronula ou com uma coronula rudimentar. Eso-phago fortemente musculoso, com a luz triedrica e de revestimento chitinoso espessado formando baguetas longitudinaes. Vulva perto da extremidade posterior. Apparelho reproductor feminino duplo. Bolsa copuladora com raios ventraes contiguos. Espiculos longos e simples. Cone genital desenvolvido ou não.

HABITAT: — Tubo digestivo de repteis.

GENERO TYPO: — *Diaphanocephalus* Diesing, 1851.

¹ A data da publicação de Travassos não é a que communmente vem referida (1919).

Diaphanocephalus Diesing, 1851

- Diaphanocephalus* Diesing, 1851, pp. 82, 297.
Diaphanocephalus Diesing, 1855, pp. 181-182.
Diaphanocephalus Goldberg, 1855, p. 112.
Diaphanocephalus Diesing, 1861, p. 715.
Diaphanocephalus Molin, 1861, pp. 436, 538, 539, 578-581 (12, 114, 115, 154-157).
Diaphanocephalus Carus, 1863, p. 464.
Diaphanocephalus Olsson, 1869, p. 488.
Diaphanocephalus Scudder, 1884, p. 105.
Diaphanocephalus Stiles & Hassall, 1905, p. 99.
Diaphanocephalus Railliet & Henry, 1909, p. 171.
Diaphanocephalus Skrjabin, 1916, pp. 41-42, 119-120.
Diaphanocephalus Travassos, 1920, p. 66.
Diaphanocephalus Baylis & Daubney, 1922, pp. 331-332.
Diaphanocephalus Ortlepp, 1923, pp. 165, 166, 169.
Diaphanocephalus Daubney, 1923, p. 67.
Diaphanocephalus Baylis & Daubney, 1926, p. 174.
Diaphanocephalus Yorke & Maplestone, 1926, p. 111-113.

DIAGNOSE: — *Diaphanocephalidae*. Corpo com cuticula estriada transversal e longitudinalmente. Extremidade anterior truncada. Extremidade posterior afilada. Bocca bivalva, comprimida lateralmente. Valvas buccaes sustentadas, cada uma, por 3 pilares. um espessamento de reforço superior e outro inferior, em forma de placa, e ainda, com duas placas de reforço ventraes e duas outras semelhantes, dorsaes. Oriticio buccal levemente desviado para o dorso. Capsula buccal ampla, com duas formações salientes basaes. Esophago claviforme, com baguetas longitudinaes. Intestino largo, de paredes onduladas.

Femeas didelphas, prodelphas, com vulva perto da extremidade posterior. Ovos de casca fina e lisa. Cauda afilada, terminando em ponta aguda. Machos com bolsa copuladora campanulada, sem separação nitida entre os lóbulos. Papillas pre-bursaes presentes. Gibbosidade caudal presente, dorsal. Formula bursal: raios ventraes com curto tronco commum, contiguos, o ventrolateral maior que o ventro-ventral; raios lateraes com largo tronco commum; raios lateraes anterior e médio contiguos em parte do percurso e depois um pouco divergentes; raio lateral posterior fortemente divergente do lateral médio; raios dorsaes com tronco commum; raios dorsaes externos longos, mais ou menos parallelos aos lateraes posteriores; raio dorsal largo, bifurcado logo abaixo da origem dos dorsaes externos em ramos que se dividem em duas pontas, das quaes as internas são bifidas. Espiculos simples, designaes. Gubernaculo presente. Cone genital saliente ou não.

HABITAT: — Intestino delgado de lacertideos.

ESPECIE TYPE: — *Diaphanocephalus galeatus* (Rudolphi, 1819).

Diaphanocephalus galeatus (Rudolphi, 1819) Railliet & Henry, 1909

(Est. 1, figs. 1-4; est. 2, figs. 1-4; est. 3, figs. 1-3; est. 4, fig. 1; est. 5, fig. 1)

Strongylus galeatus Rudolphi, 1819, pp. 648-649.*Sclerostomum galeatum* Dujardin, 1845, p. 260.*Diaphanocephalus strongyloides* Diesing, 1851, p. 297.*Diaphanocephalus strongyloides* Diesing, 1855, p. 182, pl. 6, figs. 1-9.*Diaphanocephalus strongyloides* Diesing, 1861, p. 715.*Diaphanocephalus strongyloides* Molin, 1861, pp. 578, 581-584, 622, tav. 32, figs. 4-5.*Strongylus galeatus* Schneider, 1866, pp. 129, 135-136, 219, 256, 278, 347, text-fig. 75, pl. 8, figs. 11-13; pl. 9, fig. 8.*Strongylus galeatus* Linstow, 1878, pp. 190, 193, 194.*Strongylus galeatus* Parona, 1898, p. 15.*Diaphanocephalus strongyloides* Stossich, 1899, p. 103 (49).*Sclerostomum galeatum* Stossich, 1899, pp. 103-104 (49-50).*Sclerostomum galeatum* Looss, 1901, p. 46.*Diaphanocephalus strongyloides* Stiles & Hassall, 1905, p. 99.*Diaphanocephalus galeatus* Railliet & Henry, 1909, p. 171.*Diaphanocephalus galeatus* Skrjabin, 1916, pp. 42, 120.*Diaphanocephalus galeatus* Ortlepp, 1923, pp. 166-169, figs. 1-2.*Diaphanocephalus galeatus* Baylis, 1923, p. 68.*Diaphanocephalus galeatus* Baylis & Daubney, 1926, p. 174.*Diaphanocephalus galeatus* Yorke & Maplestone, 1926, pp. 112, 113, fig. 66 A-D.*Diaphanocephalus galeatus* Vogelsang, 1932, p. 1020.

Comprimento: — Machos 2,05 à 4,53 mm.; fêmeas 2,38 a 5,92 mm.

Largura: — Machos 0,368 a 0,421 mm.; fêmeas 0,421 a 0,552 mm.

Corpo com cutícula estriada transversal e longitudinalmente. Extremidade anterior truncada. Extremidade posterior muito afilada nas fêmeas e levemente nos machos. Bocca bivalva, com orifício bucal um pouco deslocado para o dorso. Valvas bucaes sustentadas, cada uma, por 3 pilares, sendo um lateral (est. 2, fig. 2, a), um latero-ventral (est. 2, fig. 2, b) e outro latero-dorsal (est. 2, fig. 2, c). Além desses pilares existem duas formações espessadas, uma superior (est. 2, fig. 2, d) que reforça o bordo da valva e outra inferior (est. 2, fig. 2, e), com aspecto de placa, menos espessada, que se situa da parte média da valva até ao espessamento superior. Na parte ventral da valva existem duas placas de reforço situadas aos lados da linha média (est. 2, fig. 2, f). Em sua porção dorsal observam-se também duas placas, similares às ventraes (est. 2, fig. 2, g). Os bordos livres das valvas bucaes são estriados transversalmente. Capsula bucal ampla, com base muito forte, medindo 0,216 a 0,280 mm. de comprimento por 0,240 a 0,320 mm. de largura nos machos e 0,280 a 0,320 mm. por 0,320 a 0,336 mm. nas fêmeas. No fundo da capsula bucal observam-se duas formações salientes, que se unem na porção basal (est. 2,

fig. 2, h). Esophago forte, claviforme, com baguetas longitudinaes, com 0,336 a 0,400 mm. de comprimento por 0,160 a 0,221 mm. de maior largura nos machos e 0,368 a 0,400 mm. por 0,216 a 0,240 mm. nas fêmeas. O esophago parece ser separado do intestino por 3 valvulas pouco desenvolvidas. Intestino muito largo, de paredes fortemente onduladas. Em torno do esophago existem dois grupos de cellulas glandulares esophageanas, um dorsal e outro ventral, formados, cada um, de 3 cellulas. Anel nervoso situado ao nível de uma constricção do esophago, a 0,320 a 0,400 mm. da extremidade anterior nos machos e a 0,344 a 0,400 mm. nas fêmeas. Póro excretor situado a 0,344 a 0,408 mm. da extremidade cephalica nos machos e a 0,368 a 0,416 mm. nas fêmeas. Ao póro excretor se liga um conducto resultante da reunião de duas cellulas grandes, alongadas, que se dirigem para traz, indo terminar a uma certa distancia da origem do intestino.

Fêmeas didelphas, prodelphas, com vulva de labio anterior muito saliente, formando mesmo uma projecção pre-vulvar, situada a 0,520 a 0,872 mm. da extremidade posterior. Ovejector de vagina longa, com 0,192 a 0,304 mm. de comprimento, dirigido obliquamente para diante. Ramos do ovejector divergentes, o anterior se dirige para diante e o posterior para traz, logo se curvando, entretanto, para a frente. O ovejector mede 0,320 a 0,352 mm. de comprimento de vestibulo a vestibulo. Uteros dirigidos para diante, contendo ovos de casca fina e lisa, que medem 0,065 a 0,073 mm. de comprimento por 0,039 a 0,049 mm. de largura. Tubos genitales muito entortilhados, formando numerosas alças, e situados, em sua maior parte, da região vulvar para diante. Anus com labio anterior bastante saliente, situado a 0,080 a 0,120 mm. da ponta da cauda. Extremidade posterior muito afilada, terminada em ponta aguda.

Machos com bolsa copuladora fechada ventralmente, sem diferenciação nitida entre os lóbos. Papillas pre-bursaes presentes. Gibbosidade caudal presente, dorsal. Formula bursal: raios ventraes nascem por curto tronco commum, contiguos, dirigidos para diante, sendo o ventro-lateral um pouco maior e attingindo a margem bursal; raios lateraes com largo tronco commum; raios lateraes anterior e médio contiguos em parte do percurso, depois levemente divergentes, dirigidos para fóra e para diante; raio lateral posterior profundamente divergente do lateral médio, dirigido para traz; raios dorsaes com tronco commum; raios dorsaes externos longos, mais ou menos paralelos aos lateraes posteriores; raio dorsal largo, bifurcado logo abaixo da origem dos dorsaes externos em ramos que se dividem em duas pontas de comprimento praticamente igual, sendo a interna bifida. Espiculos desiguaes, bem chitinizados. Espiculo maior mais ou menos filiforme, com base levemente mais larga e ponta afilada, medindo 0,512 a 0,624 mm. de comprimento. Espiculo menor com base larga e ponta fina, com 0,336 a 0,432 mm. de comprimento. A relação entre o espiculo maior e o menor é, em média, de 1 : 0,65 a 1 : 0,70. Gubernaculo presente, bem chitinizado, com base em bisel e ponta afilada, com 0,168 a 0,232 mm. de comprimento. Cone genital saliente ou não, em alguns exemplares sendo extremamente desenvolvido, apresentando até 0,25 mm. de comprimento.

HABITAT: — Intestino delgado de *Tupinambis teguixin* (L., 1758).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Brasil, Bolivia e Argentina.

Desta especie examinamos copioso material sempre colhido em intestino delgado de *Tupinambis teguixin*, das seguintes proveniencias:

Brasil (Manguinhos, Rio de Janeiro; Angra dos Reis e Ilha Grande, Estado do Rio; S. Paulo; Pedras Altas, Rio Grande do Sul) e Bolivia (Oriente Boliviano). O material da Argentina é referido por Vogelsang (1932) em intestino grosso.

Observamos que o comprimento dos espiculos é mais ou menos uniforme, tanto nos machos de dimensões maiores como naquelles que as teem menores. A relação entre o espiculo maior e o menor varia de 1 : 0,58 a 1 : 0,74, sendo mais communs as variações referidas na descripção. Evidenciamos, tambem, não ser constante o grande desenvolvimento do cone genital, que depende, talvez, da idade do exemplar.

Encontramos sómente um casal em copula, a qual se realiza de modo tal que o macho sitúa a porção dorsal da bolsa copuladora na região pre-vulvar do corpo da fêmea. A copula, identica á do *D. diesingi* é aqui figurada na nova especie.

É preciso salientar que as medidas maximas totaes dadas por Diesing, Molin e Schneider, são muito maiores do que aquellas que encontramos em 34 machos e 45 fêmeas desta especie. Tambem, a estrutura da capsula buccal não havia sido observada com precisão absoluta, motivo pelo qual é aqui estudada minuciosamente.

***Diaphanocephalus diesingi* n. sp.**

(Est. 4, figs. 2-3; est. 5, figs. 2-4; est. 6, figs. 1-2; est. 7, figs. 1-4)

Comprimento: — Machos 2 a 2,21 mm.; fêmeas 1,84 a 2,57 mm.

Largura: — Machos 0,237 a 0,342 mm.; fêmeas 0,276 a 0,407 mm.

Corpo com cuticula estriada transversal e longitudinalmente. Extremidade anterior truncada. Extremidade posterior muito afilada nas fêmeas e um pouco nos machos. Bocca bivalva, com orificio buccal um pouco deslocado para o dorso. Valvas buccaes sustentadas, cada uma, por 3 pilares, sendo um lateral (est. 6, fig. 1, *a* e fig. 2, *a*), um latero-ventral (est. 6, fig. 1, *b* e fig. 2, *b*) e outro latero-dorsal (est. 6, fig. 1, *c* e fig. 2, *c*). Além desses pilares existem duas formações espessadas, uma superior (est. 6, fig. 1, *d* e fig. 2, *d*), que reforça o bordo da valva, e outra inferior, com aspecto de placa (est. 6, fig. 1, *e* e fig. 2, *e*), menos espessada, que se sitúa da parte média da valva até ao espessamento superior. Na porção ventral da valva existem duas placas de reforço, situadas aos lados da linha média (est. 6, fig. 1, *f* e fig. 2, *f*). Em sua porção dorsal observam-se tambem duas placas de reforço (est. 6, fig. 1, *g* e fig. 2, *g*). Os bordos livres das valvas buccaes são estriados transversalmente. Capsula buccal ampla, com base muito forte, medindo 0,114 a 0,168 mm. de comprimento por 0,160 a 0,198 mm. de largura nos machos e 0,160 a 0,216 mm. por 0,168 a 0,224 mm. nas fêmeas. No fundo da capsula buccal observam-se duas formações salientes que se unem na porção basal (est. 6, fig. 1, *h* e fig. 2, *h*). Esophago forte, claviforme, com baguetas longitudinaes, com 0,208 a 0,296 mm. de comprimento por 0,104 a 0,172 mm. de maior largura

nos machos e 0,248 a 0,280 mm. por 0,116 a 0,152 mm. nas fêmeas. O esophago parece ser separado do intestino por 3 valvulas pouco desenvolvidas. Intestino muito largo, de paredes pregueadas em sua porção inicial. Em torno do esophago existem dois grupos de cellulas glandulares esophageanas, um dorsal e outro ventral, formados, cada um, de 3 cellulas. Anel nervoso situado ao nível de uma constricção do esophago, a 0,192 a 0,210 mm. da extremidade anterior nos machos e a 0,224 a 0,248 mm. nas fêmeas. Póro excretor situado a 0,232 a 0,256 mm. da extremidade cephalica nos machos e a 0,216 a 0,256 mm. nas fêmeas. Ao póro excretor se liga um conducto resultante da reunião de duas cellulas grandes, alongadas, que se dirigem para traz, indo terminar a uma certa distancia da origem do intestino.

Fêmeas didelphas, prodelphas, com vulva de labio anterior um pouco saliente, situada a 0,36 a 0,64 mm. da extremidade posterior. Ovejector de vagina longa, com 0,144 a 0,192 mm. de comprimento, dirigido obliquamente para diante. Ramos do ovejector divergentes, o anterior dirigido para a frente e o posterior para traz, logo se curvando, entretanto, para diante. O ovejector mede 0,288 a 0,360 mm. de comprimento de vestibulo a vestibulo. Uteros dirigidos para diante, mais ou menos sinuosos, contendo ovos de casca fina e lisa, que medem 0,059 a 0,067 mm. de comprimento por 0,032 a 0,038 mm. de largura. Tubos genitales entorilhados, formando numerosas alças, e situados, em sua maior parte, da região vulvar para diante. Anus com labios salientes, situado a 0,072 a 0,104 mm. da ponta da cauda. Extremidade posterior muito afilada, terminando em ponta aguda.

Machos com bolsa copuladora, fechada ventralmente, sem diferenciação nitida entre os lóbos. Gibbosidade caudal presente, dorsal. Formula bursal: raios ventraes nascem por curto tronco commum, contiguos, dirigidos para diante, sendo o ventro-lateral um pouco maior e attingindo a margem bursal; raios lateraes com um largo tronco commum; raios lateraes anterior e médio contiguos em parte do percurso, depois fracamente divergentes, dirigidos para fóra; raio lateral posterior profundamente divergente do lateral médio, dirigido para traz; raios dorsaes com tronco commum; raios dorsaes externos longos, mais ou menos parallelos aos lateraes posteriores; raio dorsal largo, bifurcado logo abaixo da origem dos dorsaes externos em ramos que se dividem em duas pontas, das quaes a externa é mais longa e a interna é bifida. Espiculos desiguales, bem chitinizados. Espiculo maior mais ou menos filiforme, com base levemente mais larga e ponta afilada, medindo 0,336 a 0,108 mm. de comprimento. Espiculo menor com base larga e ponta fina, com 0,224 a 0,288 mm. de comprimento. A relação entre o espiculo maior e o menor é approximadamente de 1 : 0,6 a 1 : 0,7. Gubernaculo presente, bem chitinizado, com base em bisel e ponta afilada, medindo 0,136 a 0,152 mm. de comprimento. Cone genital fracamente saliente.

HABITAT: — Intestino delgado de *Tupinambis nigropunctatus* Spix, 1825.

PROVENIENCIA: — Belém, Estado do Pará — Brasil.

Typos e cotypos na collecção helminthologica do Instituto Oswaldo Cruz.

Examinamos varios exemplares machos e femeas, sendo 3 casacs em copula. Diferencia-se esta especie de *D. galeatus* (Rud., 1819) principalmente pelo menor comprimento dos espiculos e do gubernaculo nos machos, pela região vulvar e aspecto do ovejector nas femeas, além de outros caracteres de menor importancia.

BIBLIOGRAPHIA

AMARAL, A. DO

1937. Check-List of the «Lacertilia» of Brazil. Comptes Rendus. XIIe Congrès International de Zoologie, Lisbonne 1935, vol. 3, pp. 1733-1743.

BAYLIS, H. A. & DAUBNEY, R.

1922. Report on the Parasitic Nematodes in the Collection of the Zoological Survey of India. Mem. Ind. Mus., **7** (4): 263-347, figs. 1-75.
1926. A synopsis of the families and genera of Nematoda, XXXVI + 277 pp., London.

CHITWOOD, B. G. & CHITWOOD, M. B.

1937. An Introduction to Nematology. **1** (1): 1-53, figs. 1-53.

DAUBNEY, R.

1923. Note on the genus *Diaphanocephalus* (Nematoda: Strongylidae), parasitic in Reptiles, with a description of three new species. Parasitology, **15** (1): 67-74, pl. 3, figs. 1-6.

DIESING, K. M.

1851. Systema Helminthum, vol. 2, VI + 588 pp., 21. Vindobonae.
1855. Sechzehn Gattungen von Binnenwürmern und ihre Arten. Denkschr. d. k. Akad. d. Wissensch., Wien, Math.-naturw. Cl., **9** (1): 171-185, pls. 1-6.
1861. Revision der Nematoden. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch., Wien, Math.-naturw. Cl. (1860), **42** (28): 595-736, 1 pl., figs. 1-11.

DUJARDIN, F.

1845. Histoire naturelle des helminthes ou vers intestinaux. XVI + 654 pp., 12 pls. Paris.

GOLDBERG, O. F. P. F.

1855. Helminthum dispositio systematica. Diss., 130 pp., 21., 1 pl., 22 figs. Berlin.

LINSTOW, O. VON

1878. Compendium der Helminthologie. XXII + 382 pp. Hannover.

LOOSS, A.

1901. The Sclerostomidae of horses and donkeys in Egypt. Rec. Egypt. Govt. School Med., Cairo, **1**: 25-139, pls. 1-13, figs. 1-172.

MOLIN, R.

1861. Il sottordine degli acrofalli ordinato scientificamente secondo i risultamenti delle indagini anatomiche ed embriogeniche. Mem. r. Ist. Veneto di sc., lett. ed arti, Venezia (1861), 9 : 427-633, pls. 25-33.

NEVEU-LEMAIRE, M.

1936. Traité d'Helminthologie médicale et vétérinaire. XXIII + 1514 pp., 787 figs.

OLSSON, P.

1869. Om entozoernas geografiska utbredning och förekomst hos olika djur. Forh. v. de skandin. Naturforsk., Christiania, 10, Mode, 1868, pp. 481-515.

ORTLEPP, R. J.

1923. Observations on the Nematode Genera *Kalicephalus*, *Diaphanocephalus* and *Occipitodontus* n. gen., and on the Larval Development of *Kalicephalus philodryadus* sp. n., Jour. Helminth., 1 : 165-189, figs. 1-13.

PARONA, C.

1898. Elminti raccolti dal Dott. Elio Modigliani alle isole Mentawai, Engano e Sumatra. Ann. mus. civ. di storia nat. di Genova (1898-99), 39, 2^a ser., 19 : 102-124, pl. 1, figs. 1-19 ou Boll. mus. di zool. Genova, (64) : 23 pp., figs.

RAILLIET, A. & HENRY, A.

1909. Sur la classification des *Strongylidae*: 2. *Ankylostominae*. C. R. Soc. Biol., 66 (4) : 168-171.

RUDOLPHI, C. A.

1819. Entozoorum synopsis cui accedunt mantissa duplex et indices locupletissimi. X + 811 pp., 3 pls. Berlin.

SCHNEIDER, A.

1866. Monographie der Nematoden. VIII + 357 pp., 122 figs., 28 pls., 343 figs. Berlin.

SCUDER, S. H.

1884. Nomenclator zoologicus. Part I: Supplemental list. Bull. 19, U. S. Nat. Mus., Wash., XIX + 376 pp.

SKRJABIN, K. J.

1916. Parasitic Trematodes and Nematodes collected by the Expedition of Prof. V. Dogiel and I. Sokolow in British East Africa. Scientific Results of the Zool. Expedit. to British East Africa and Uganda by Prof. V. Dogiel and I. Sokolow in 1914, 1 : 3-98 (em russo); 99-157, (em inglese), pls. 1-10, figs. 1-82.

STILES, C. W. & HASSALL, A.

1905. The determination of generic types, and a list of roundworm genera, with their original and type species. Bull. 79, Bureau Animal Ind., U. S. Dept. Agric. Wash. : 1-150.

STOSSICH, M.

1899. Strongylidae. Lavoro monografico. Boll. Soc. Adriat. di sc. nat. in Trieste, **19** : 55-152.

TRAVASSOS, L.

1920. Esboço de uma chave geral dos nematodes parasitos. Rev. Vet. e Zoot. **10** (2) : 59-70, 1 quadro.
1937. Revisão da familia *Trichostrongylidae* Leiper, 1912. Monogr. Inst. Oswaldo Cruz, **1** : VII + 512 pp., 297 ests., 1260 figs.

VOGELSANG, E. G.

1932. Helminthos del norte argentino. 7.^a Reunión Soc. Argent. Patol. Reg. del Norte, pp. 1020-1021.

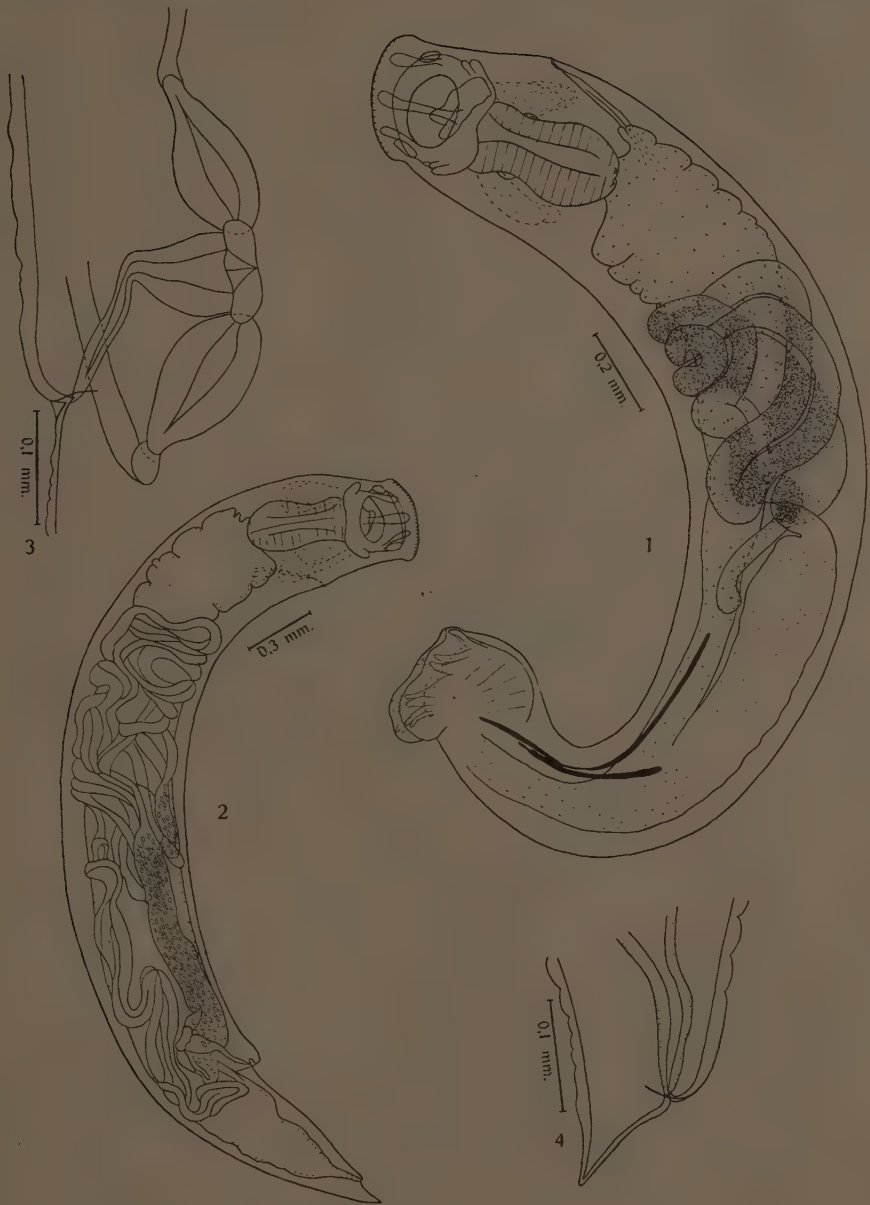
YORKE, W. & MAPLESTONE, P. A.

1926. The Nematode parasites of Vertebrates, XI + 536 pp., figs. 1-307 London.

Estampa 1

Diaphanocephalus galeatus (Rudolphi, 1819)

- Fig. 1 — Macho total. Original.
Fig. 2 — Femea total. Original.
Fig. 3 — Ovejector. Original.
Fig. 4 — Cauda da femea. Original.



Freitas & Lent: Pesquisas helminthologicas no Pará. V.

Estampa 2

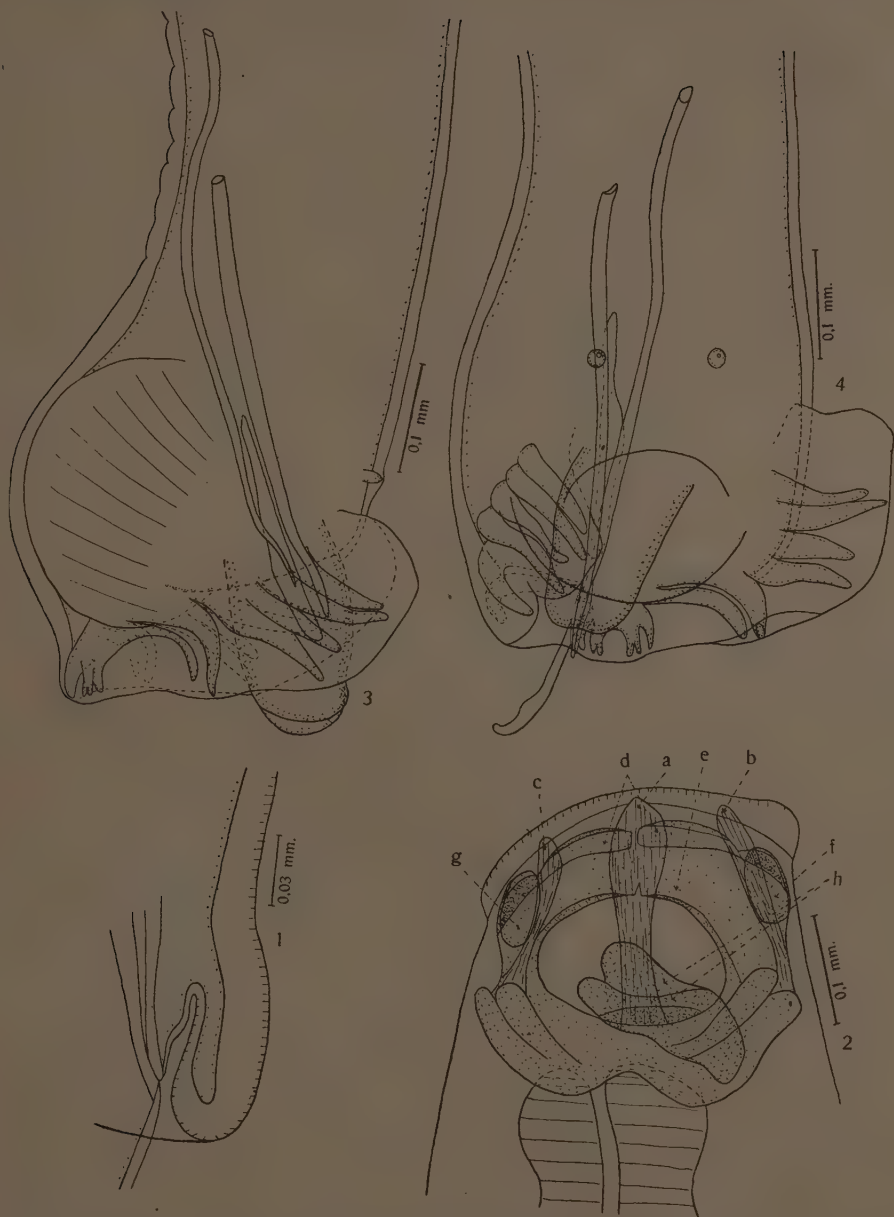
Diaphanocephalus galeatus (Rudolphi, 1819)

Fig. 1 — Detalhe da região vulvar. Original.

Fig. 2 — Capsula buccal, vista lateral. *a*, pilar lateral; *b*, pilar latero-ventral; *c*, pilar latero-dorsal; *d*, reforço superior da valva; *e*, reforço inferior da valva; *f*, reforço ventral da valva; *g*, reforço dorsal da valva; *h*, formações basaes. Original.

Fig. 3 — Cauda do macho, de perfil; cone genital parcialmente desenvolvido. Original.

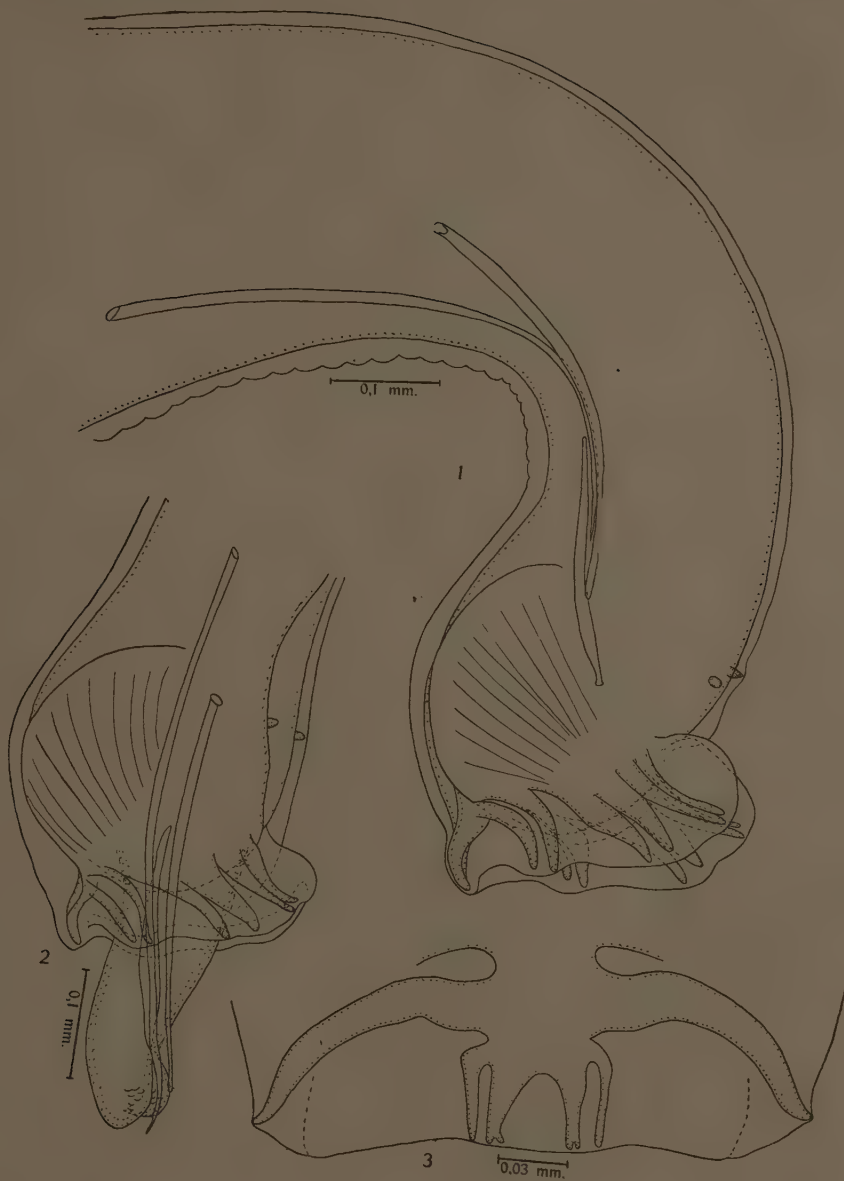
Fig. 4 — Cauda do macho, bolsa copuladora parcialmente aberta. Original.



Estampa 3

Diaphanocephalus galeatus (Rudolphi, 1819)

- Fig. 1 — Cauda do macho, de perfil; cone genital ausente. Original.
Fig. 2 — Cauda do macho, de perfil; cone genital muito desenvolvido. Original.
Fig. 3 — Tronco dorsal da bolsa copuladora, vista dorsal. Original.



Estampa 4

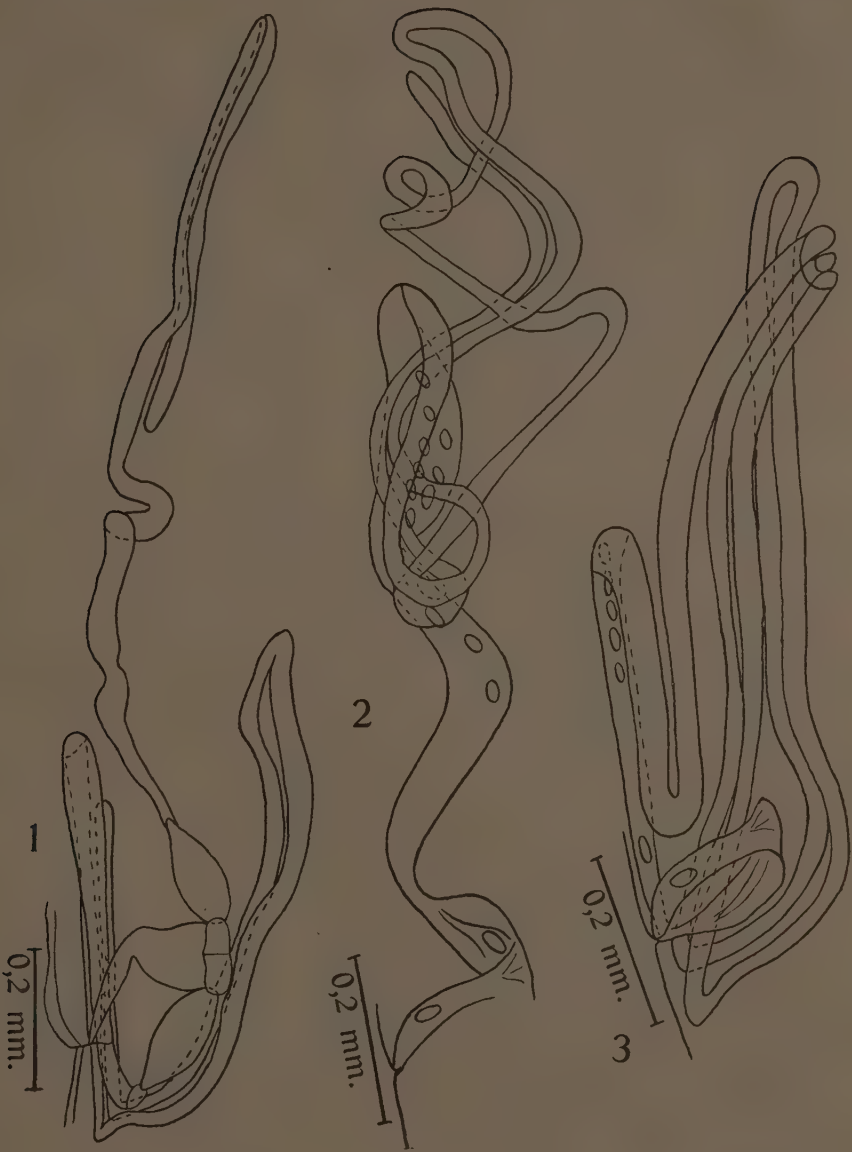
Diaphanocephalus galeatus (Rudolphi, 1819)

Fig. 1 — Apparelho genital de femea jovem. Original.

Diaphanocephalus diesingi n. sp.

Fig. 2 — Tubo genital anterior da femea.

Fig. 3 — Tubo genital posterior da femea.



Estampa 5

Diaphanocephalus galeatus (Rudolphi, 1819)

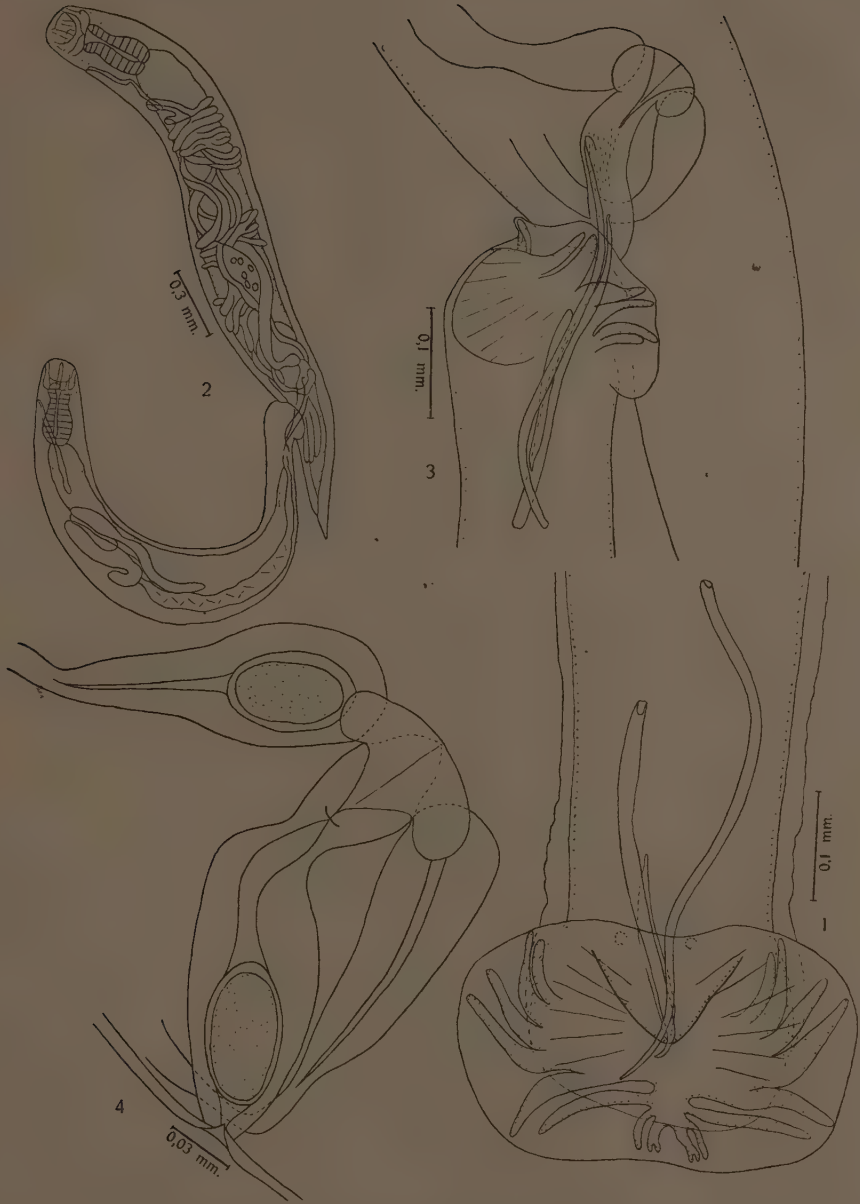
Fig. 1 — Cauda do macho, bolsa copuladora distendida. Original

Diaphanocephalus diesingi n. sp.

Fig. 2 — Casal em copula.

Fig. 3 — Detalhe da copula.

Fig. 4 — Ovejector.



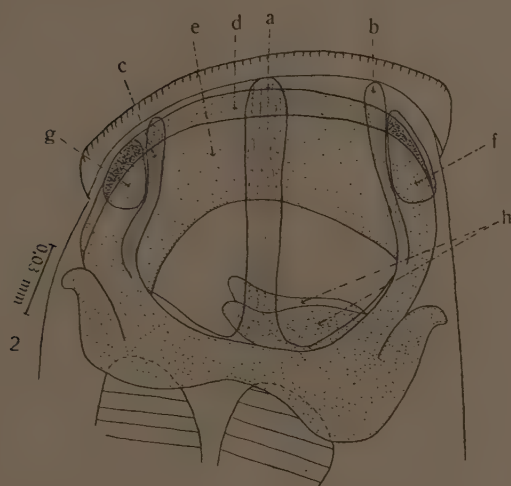
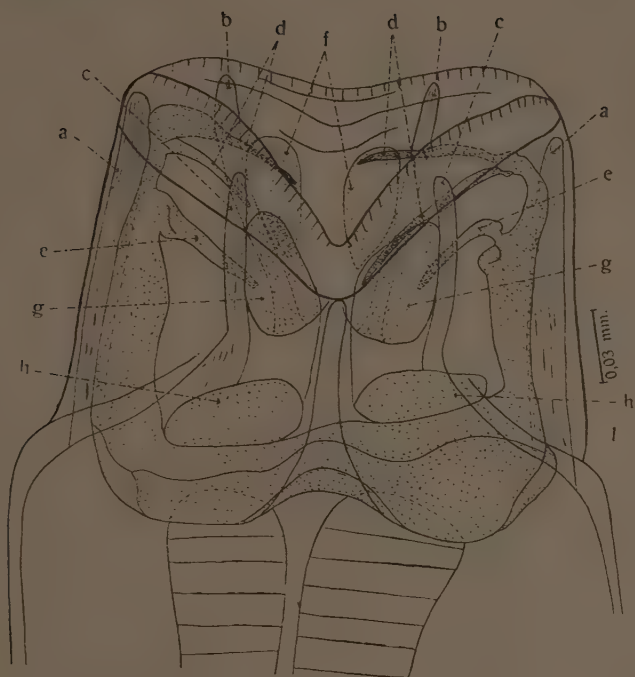
Estampa 6

Diaphanocephalus diesingi n. sp.

Fig. 1 — Capsula buccal, vista dorsal.

Fig. 2 — Capsula buccal, vista lateral.

a, pilar lateral; *b*, pilar latero-ventral; *c*, pilar latero-dorsal; *d*, reforço superior da valva; *e*, reforço inferior da valva; *f*, reforço ventral da valva; *g*, reforço dorsal da valva; *h*, formações basaes.



Estampa 7

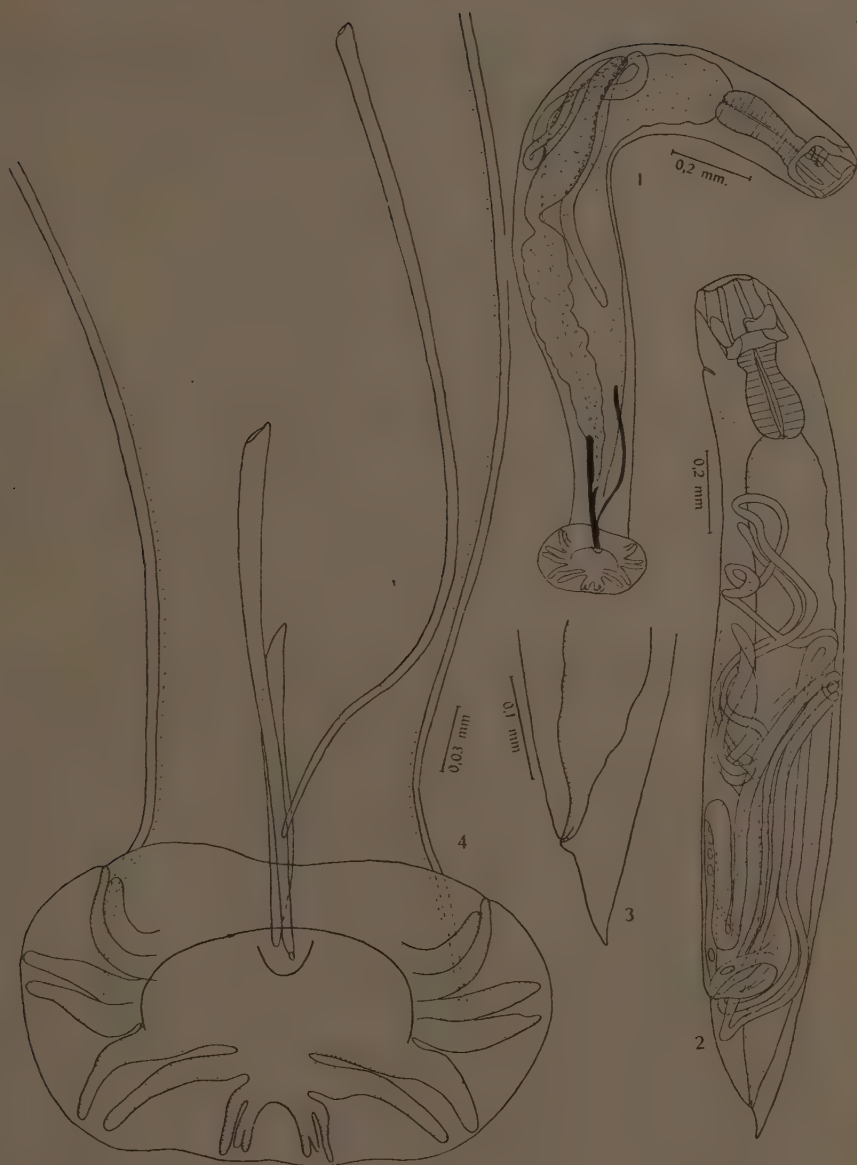
Diaphanocephalus diesingi n. sp.

Fig. 1 — Macho, total.

Fig. 2 — Femea, total.

Fig. 3 — Cauda da femea.

Fig. 4 — Cauda do macho, bolsa copuladora distendida.





Sobre um interessante novo genero de Sarcophagidae, que apresenta redução dos esternitos abdominaes *

(Dipt.)

por

H. de Souza Lopes

(Com 1 estampa)

No inicio do corrente anno o Dr. R. C. Shannon, concedeu-nos para estudo 3 exemplares de um Sarcophagideo que aparentemente constituia um typo aberrante desta familia pela redução dos esternitos abdominaes. No entretanto, a constituição da cabeça, da genitalia e redução das cerdas ocellares o aproxima extraordinariamente do genero *Harpagopyga* Aldrich. Os nossos agradecimentos ao Dr. Shannon pela gentileza de permitir o estudo do material.

Shannomyiella n. gen.

Sarcophagidae de corpo alongado, cerdas ocellares muito reduzidas, parte posterior da cabeça fortemente convexa, mesonotum com raros pellinhos, quasi nú entre as fileiras de cerdas dorsocentraes e as pleuras; com 3 cerdas dorsocentraes presuturales e 3 postsuturales; acrostichales e prescutellar ausentes; cerdas hypopleurales em pequeno numero (1 a 5 na especie typo). Postescutello inteiramente ausente. Abdomen com um par de cerdas marginaes medianas nos segmentos 2 a 5. Esternitos abdominaes muito reduzidos. sómente o primeiro é inteiramente visivel sendo os demais recobertos pelos tergitos. Segmentos genitales bem desenvolvidos tendo o primeiro um par de fortes cerdas preapicaes. Penis com segmento basal curto. Azas com r1 núa e r4-5 com cerdas na base.

Este genero se distingue dos demais generos da familia pela redução dos esternitos abdominaes. No entanto, pela constituição da cabeça e da genitalia do macho se aproxima de *Harpagopyga* Aldrich, 1916, cujas especies têm os esternitos normalmente constituídos.

ESPECIE TYPO: — *Shannomyiella elegans* n. sp. — Matto Grosso, Brasil.

* Recebido para publicação a 18 de Abril de 1938 e dado á publicidade em Outubro de 1938.

Shannomyiella elegans n. sp.

(Est. 1, figs. 1-8)

Comprimento total: 7 a 9 mm.

Coloração geral cinzento-avermelhada. Cabeça cinzenta, fracamente amarelada. Fronte com cerca de 0,31 da largura da cabeça. Vitta frontal avermelhada, opaca, sensivelmente estreitada na parte posterior, medindo cerca de 0,28 da largura da fronte ao nível da cerda frontal superior. Triângulo ocellar bem delimitado pela coloração diferente da vitta frontal, amarelado nas margens e preto internamente, havendo uma mancha castanha que occupa uma estreita região marginal anterior que tem a mesma coloração das manchas existentes logo depois da implantação das cerdas frontaes superiores. As cerdas ocellares são pouco maiores que os pêlos existentes no triângulo ocellar. Há 6 a 7 cerdas frontaes que alcançam a base das antenas. Frontalia com poucos pêlos muito curtos e pouco visíveis. Antenas amarellas sendo os 2 primeiros articulos lisos, com cerdas pretas e o 3.º coberto de pollinosidade prateada. Arista mais escura que as antenas, segmentos basaes curtos, plumosidade longa até o apice. O 2.º articulo antennal mede cerca de 0,48 do comprimento do 3.º, que attinge os 0,77 da distancia desde a base das antenas até o nível das grandes vibrissas. Parafacialia sem pêlos, depressão facial avermelhada. Vibrissas situadas acima da margem oral cerca do comprimento do 2.º articulo antennal. Facialia com 2 ou 3 pêlos acima das grandes vibrissas. Parafacialia cerca de 0,55 da distancia entre as vibrissas. Cerdas verticaes externas ausentes. Cilios postoculares fortes, havendo na parte posterior da cabeça algumas cerdas fortes e pretas irregularmente dispostas na metade superior e pêlos claros inferiormente. O numero reduzido de cerdas na parte posterior e a convexidade exaggerada desta região são caracteres pouco comuns entre os Sarcophagideos.

Thorax cinzento amarelado, dorsalmente com 2 faixas mais escuras situadas externamente ás cerdas dorsocentraes, entre estas faixas ha uma outra mediana pouco visível e delgada. Os pêlos do mesonotum são em muito pequeno numero, nas pleuras os pêlos são muito delgados, longos, amarellos e pouco numerosos. Ha 3 cerdas humeraes, 1 posthumeral, 3 dorsocentraes presuturales e 3 postsuturales; acrostichaes e prescutellar ausentes; 2 notopleurales, 1 intralar; 3 supralares postsuturales sendo sómente a intermediaria bem desenvolvida. Ha 2 pares de longas cerdas escutellares marginaes. Propleura e prosterno com pêlinhos longos e claros. Ha 2 cerdas esternopleurales e 4 a 5 hypopleurales.

Abdomen longo e delgado, esternitos abdominaes muito reduzidos sendo o 1.º bem visível e os demais recobertos pelos tergitos. Lateralmente a coloração é cinzenta avermelhada, dorsalmente é marmorada principalmente nos 3 ultimos segmentos. Ha 1 par de cerdas medianas marginaes e outro de lateraes nos tergitos 2 a 5; sendo que no ultimo ha ainda 2 ou 3 cerdas menores entre o par dorsal e o lateral. Primeiro segmento genital vermelho com os 2/3 apicaes recobertos de pollinosidade prateada; não ha pêlos neste segmento havendo 2 cerdas preapicaes que têm cerca do desenvolvimento das cerdas abdominaes. 2.º segmento tambem avermelhado, inteiramente coberto de pollinosidade prateada havendo poucos pêlos e 1 cerda pouco desenvolvida. For-

ceps vermelho na base e preto no apice, peça accessoria e pinças internas amarelladas.

Patas amarello-avermelhadas, tarsos mais escurecidos. Femur anterior com cerca de 6 pequenas cerdas dorsaes e algumas cerdas mais longas ventraes em série completa. Femur médio com 2 medianas na face anterior; 2 preapicaes na face posterior e 4 a 5 cerdas curtas e esparsas no meio da face ventral. Femur posterior com 3 cerdas em série terminal na face dorsal, podendo haver em alguns exemplares uma série completa de cerdas curtas; 2 séries de cerdas irregulares na face ventral havendo 2 preapicaes finas e longas. Tibia anterior com 3 cerdas basaes na face anterior e 1 mediana na face posterior. Tibia media com 2 cerdas medianas na face anterior. 2 medianas na face posterior e 2 no mesmo nivel na face ventral. Tibia posterior com 2 medianas na face anterior, 2 medianas na face posterior e 1 abaixo do meio na face ventral.

Azas hyalinas, r1 núa, r4-5 com cerdas na metade da distancia desde a base até a nervura transversa. Segmentos da nervura costal na seguinte proporção: I : 50; II : 30; III : 85; IV : 45; V : 2,5.

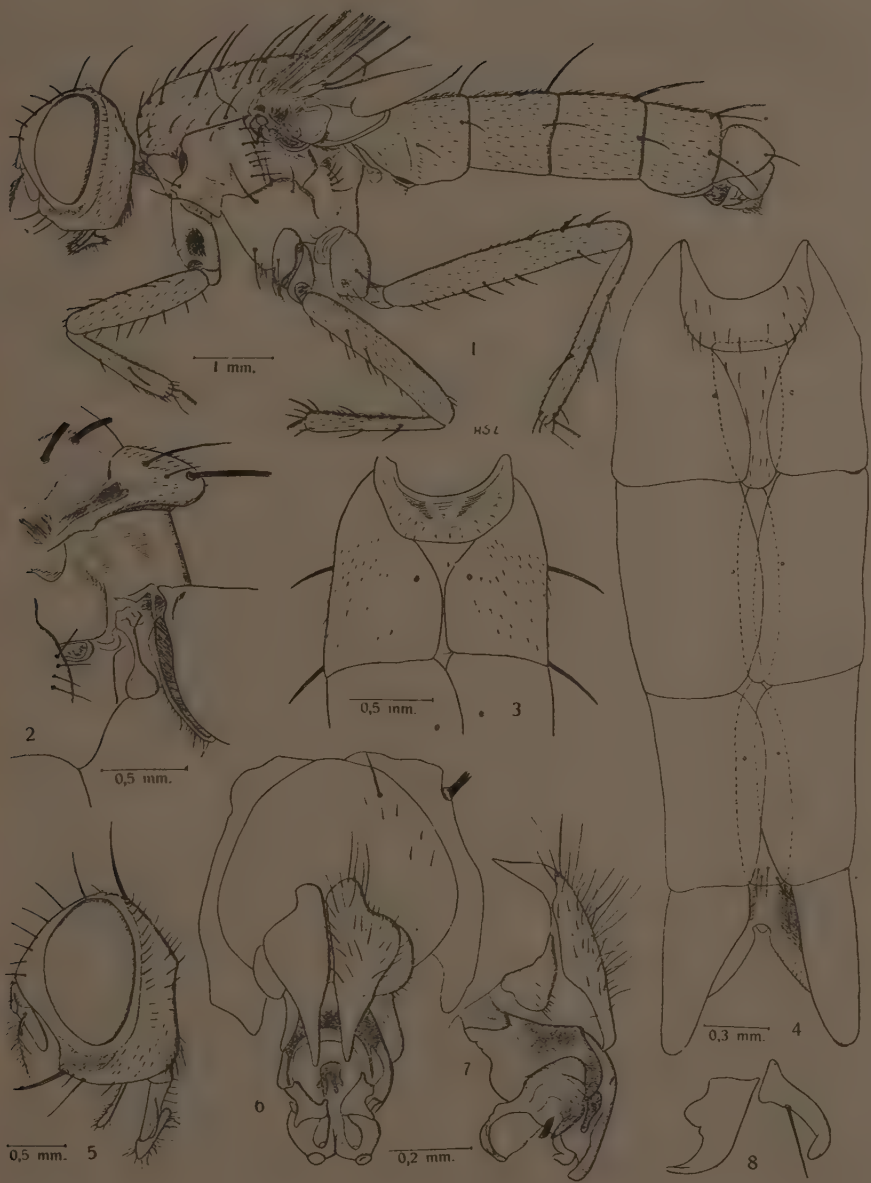
HOLOTYPE: — 1 macho e 2 **PARATYPOS** machos de Maracajú, Estado de Matto Grosso, Junho de 1937, R. C. Shannon coll.

O holotypo e 1 paratypo foram devolvidos ao Dr. R. C. Shannon e 1 paratypo incorporado ás collecções do Instituto Oswaldo Cruz.

Estampa 1

Shannomyiella elegans n. gen., n. sp.

- Fig. 1 — Desenho total, vista lateral. A cabeça do exemplar que serviu para este desenho tem uma redução defeituosa da ampoula frontal.)
- Fig. 2 — Região escutellar.
- Fig. 3 — Abdomen, vista ventral.
- Fig. 4 — Abdomen, vista ventral de exemplar clareado em phenol.
- Fig. 5 — Cabeça, vista lateral.
- Fig. 6 — Genitalia, vista dorsal.
- Fig. 7 — Genitalia, vista lateral.
- Fig. 8 — Pinças internas.



Lopes: Novo genero de *Sarcophagidae*.

Influencia do leite puro ou fermentado sobre a curva do peso *

por

Genesio Pacheco e Antonio Augusto Xavier

Sendo praticamente impossível a collecta do leite, para o consumo, isenta de bacterias, desde muito voltou-se a attenção dos hygienistas para as consequencias, respeito á saúde e á nutrição, decorrentes da contaminação bacteriana desse producto. A presença de representantes do grupo *coli-aerogenes* foi particularmente examinada, não só por serem essas bacterias co-responsaveis pela acidificação do leite como tambem por accarretar sua proliferação mudança no «flavour», além de outras alterações, consequentes á decomposição de suas proteínas. Por outro lado, tendo essas bacterias uma thermo-lethalidade mais ou menos determinada, a 62-63° C., foi estabelecida essa temperatura para sua eliminação, operação a que se deu o nome de depuração ou hygienização bacteriologica do leite.

A presença e o numero de representantes do grupo *coli-aerogenes* no leite do commercio tem servido para julgamento da perfeita pasteurisação desse alimento, no que se convencionou chamar «índice colico» ou seja a percentagem no leite, dos germens desse grupo.

A superveniencia no leite pasteurisado de bacillos *coli* capazes de supportar aquellas temperaturas, tornou precaria a determinação do índice colico como verificação da efficiencia da pasteurisação, na opinião de Deméter & Eisenreich, 1936. As observações de Grimes & Hennerty, 1936, retomadas por Grimes nesse mesmo anno, com varias especies de bacillos *coli*, *Escherichia coli*, *E. formica*, *E. paragrünthali* e *E. pseudocoli*, mostraram que á temperatura de 62,8° (145° F.), essas bacterias podiam sobreviver perfeitamente.

Com a descoberta do phenomeno de Schwartzmann-Sanarelli, que esclareceu a etiologia de muitas intolerancias alimentares, ficaram por esmiuçar todos os inconvenientes provocados pelo leite fermentado, com formação de substancias toxicas oriundas de proliferação bacteriana, e seus efeitos sobre o organismo, particularmente o da criança -- supressão de certas substancias nutritivas do leite, diminuição de sua diges-

* Recebido para publicação a 20 de Abril de 1938 e dado á publicidade em Outubro de 1938.

bilidade, modificação do paladar, e outras. Sobreleva a todas alterações a toxidez, tendo-se presente a proliferação bacteriana de numerosas especies, algumas das quaes admittidas ultimamente como toxigenas — o enterococcus, o coli e o aerogenes.

Desde algum tempo vimo-nos occupando com o estudo da acção physiologica dos filtrados de cultura do bacillo coli e se nos afigurou interessante applicar os resultados verificados em pesquisas anteriores ao leite fermentado por esta bacteria.

Estudando a acção toxica dos filtrados de culturas de bacillo coli, propinada a coelhos, observámos uma nitida influencia sobre a curva do peso dos animaes, que emmagreciam progressivamente, chegando a cachexia e morte, quando a administração do filtrado de cultura do bacillo coli era prolongada dias a fio (Pacheco & Xavier, 1938).

Pareceu-nos interessante verificar si resultados semelhantes seriam obtidos com o leite fermentado experimentalmente pelo bacillo coli.

Technica: — Leite logo depois de mungido era distribuido em tubos, esterilizado pela fervura prolongada, esfriado e semeado com bacillo coli. Após 6 a 8 horas, quando apresentava reacção francamente acida ao tornasol e abundancia de bacillos ao exame microscopico, era utilizado nas experiencias. Propinada a cultura de bacillos coli em leite, a coelhos, por meio de sonda de borracha, durante varios dias seguidos, comparou-se o effeito sobre animaes aos quaes se ministrára leite fresco — crú ou fervido, assim como a coelhos não tratados, servindo de contraprova. Os resultados figuram no quadro abaixo.

N. dos coelhos	11	5 d	3 d	2 d	10	29 d	15
Leite <i>per os</i>	5 cc. Lf	5 cc. L	5 cc. Lc 267	5 cc. Lc 295	2 cc. Lc 267	2 cc. Lc 267	Teste- munha
Peso no inicio da experiencia em grs.	2355	1810	1500	1425	2320	1950	2125
Peso no fim da experiencia em grs.	2100	1100	1125	1500	2175	2025	2200
Diferença em grs.	—255	—710	—375	+ 75	—145	+ 75	+ 75
Perda de peso %	10,8	39,2	25	—	6,2	—	—
Dias de experiencia	11	18	20	18	18	8	—
Observações	—	Sacrifi- cado	—	—	Sacrifi- cado	Sacrifi- cado	—

Notações: Lf = leite fresco, fervido. L = leite fresco, não fervido. Lc 267 = leite semeado com bacillo coli, amostra 267. Lc 295 = leite semeado com bacillo coli, amostra 295.

DISCUSSÃO

Propinando a coelhos, filtrados de culturas antigas de bacillo *coli*, observámos uma queda progressiva na curva de peso desses animaes, levando á cachexia ou á morte quando a intoxicação era prolongada por certo tempo. A queda de peso dos animaes que ingeriram leite crú, fervido ou fermentado, foi inexpressiva, em confronto com a diminuição de peso observada nos animaes intoxicados com filtrados de culturas antigas de bacillo *coli*. Sómente num caso (coelho 5d) verificou-se queda mais accentuada, chegando a 39,2 por cento do peso inicial, justamente num dos coelhos que ingerira leite fresco, não fervido. Nos outros animaes, incluindo entre esses os que ingeriram leite no qual vegetára o bacillo *coli*, a perda de peso foi quasi nulla, ou mesmo os animaes augmentavam de peso, como se observou com os coelhos 29d e 2d.

Em experiencias anteriores, não publicadas, com leite puro ou fermentado com bacillo *coli*, já havíamos notado que a curva ponderal dos animaes em experiencia não se alterava, ou então mostrava augmento de peso, confirmando as experiencias ora summariadas no quadro acima.

Eram de prever esses resultados. Ministrando a coelhos, por via digestiva, suspensões de indutos de cultura de bacillo *coli* em agar, em quantidades consideraveis, para preparo de sôros antibacterianos (de 1/2 tubo de cultura a 1 garrafa de Roux, espaçados de 8 a 15 dias), não observámos perda significativa de peso. Os corpos microbianos não parecem, pois, influir de modo sensível sobre a nutrição dos animaes.

A toxina das culturas recentes de bacillo *coli*, do mesmo modo, talvez não tenham uma influencia marcada sobre o intestino e a nutrição, admittindo-se a actuação preferencialmente neurotropica que lhe attribuiu Vincent. Este pesquisador, com effeito, encontrou notaveis differenças respeito ao ponto de applicação das toxinas obtidas de culturas recentes e antigas do bacillo *coli*. As primeiras actuavam de maneira electiva sobre o systema nervoso central, toxina *neurotropica*, ao passo que as ultimas, obtidas de culturas antigas de 15 a 20 dias, exerceriam influencia exclusivamente sobre o intestino, toxina *enterotropica*. Estas particularidades das toxinas do bacillo *coli* pôdem ser invocadas para explicar a inactividade do leite fermentado sobre a curva de peso dos animaes que o ingeriram experimentalmente.

Em alguns dos coelhos aos quaes havíamos administrado leite fresco ou fermentado, e cuja curva de peso foi seguida e notada durante um maior numero de dias, observámos queda de peso, lenta e progressiva, chegando á cachexia nos coelhos 5-d e 3-d, embora de ha muito hou-

vessemos interrompido a administração do leite. Estas alterações da curva de peso, expressão de modificações profundas da nutrição do animal, devem correr a conta das alterações renaes verificadas por Martin & Pettit, 1913, confirmadas mais tarde por Pasteur Vallery-Radot, 1918, e dependentes da natureza predominantemente albuminosa desse alimento, inadequado á alimentação dos roedores herbívoros.

SUMMARIO E CONCLUSÕES

A minisração a coelhos, pela via digestiva, de leite fresco — crú ou fervido, e de leite fermentado, quer naturalmente, quer artificialmente, pela proliferação de bacillos *coli* ou *aerogenes*, não influe na curva do peso de maneira bastante apreciavel. A maior perda de peso, observada num coelho que ingerira leite fresco, não fervido, pode ser attribuida a modificações da flora do intestino e suas consequencias sobre o organismo do animal. Estes resultados estão de accôrdo com observações feitas durante o preparo de sôros immunisantes anti-coli em coelhos, aos quaes propinavamos quantidades consideraveis de corpos bacterianos, sem que lhes occurresse perda significativa de peso.

SUMMARY

The propination to rabbits of fresh milk, unboiled or boiled, soured naturally or by means of *colon* or *aerogenes* bacilli does not influence notably upon the weight of the animals. The greatest loss of weight observed in a rabbit to which fresh unboiled milk was given during a certain time, could be attributed to the modification of intestinal flora and its consequences on the animal's health. These results agree with our unpublished observations carried on during the preparation of anticolon rabbit serum, when large amounts of *colon* bacilli were given to rabbits by stomach tube without any noticeable alteration in the weight of the animals.

REFERENCIAS

- DEMETER, K. J. & EISENREICH, L.
1936. Rep. Proc. 2nd. Intern. Cong. Microb., London, pag. 197.
- GRIMES, W.
1936. Rep. Proc. 2nd. Intern. Cong. Microb., London, pag. 200.
- MARTIN, L. & PETITT, A.
1913. Ann. Inst. Pasteur, p. 532.
- PACHECO, G. & XAVIER, A. A.
1938. Mem. Inst. Osw. Cruz, **33** (1) : 73.
- VALLERY-RADOT, P.
1918. C. R. de la Soc. de Biol., **81** : 463.

Acção do leite fresco—crú ou fervido, e do leite fermentado, sobre o intestino perfundido segundo o methodo de Cohnheim - Magnus *

por

Antonio Augusto Xavier e Genesio Pacheco

(Com 8 figuras no texto)

Apezar do leite, no qual vegetára o bacillo *coli*, não parecer influir de modo sensível sobre a curva de peso dos animaes aos quaes fôra ministrado por via digestiva, varios dias consecutivamente, não se pôde afastar, só por' isso, a possibilidade de ser esse alimento, assim alterado, altamente nocivo para o organismo que o ingere. Influencias de outra natureza pôdem occorrer, exigindo novas investigações para esclarece-las.

Em trabalho anterior mostrámos a actividade physiologica dos filtrados de culturas antigas de bacillo *coli* sobre uma preparação de intestino isolado e perfundido segundo Cohnheim-Magnus. Utilizando esse methodo foi possivel demonstrar uma acção perfeitamente caracterizada, exercida pelos filtrados de cultura de bacillo *coli* sobre o *tonus* da musculatura do segmento de intestino, cujas consequencias, sobre o intestino, *in-vivo*, devem ter certa significação.

O objecto do presente trabalho é referir alguns resultados obtidos com esse mesmo metodo, utilizando agora amostras de leite semeado com bacillo *coli* e com bacillo *aerogenes*, e ensaiando comparativamente amostras de leite fresco — crú ou fervido.

EXPERIENCIAS

Technica. - Leite logo depois de mungido era distribuido em tubos, esterilizado por fervura prolongada, deixado esfriar e semeado depois com bacillo *coli*. Após 6 a 21 horas, quando apresentava reacção francamente acida ao tornasol e abundancia de bacillos ao exame microscopico, era utilizado nas experiencias. Outros tubos, contendo leite crú, original, não fervido, ou leite fervido a 100° cerca de 5 m., eram conservados na geladeira, até o momento dos ensaios na preparação de intestino isolado e perfundido. A technica para esses ensaios foi descripta em trabalho anterior.

* Recebido para publicação a 20 de Abril de 1938 e dado á publicidade em Outubro de 1938.

Transcrevemos a seguir alguns protocollos de experiencias. Examinaremos successivamente o modo de reagir da preparação de intestino isolado:

- a) — dos coelhos normaes;
- b) — dos animaes tratados por via digestiva, *intra-vitam*, com filtrado de culturas antigas de bacillo *coli*.
- c) — dos animaes tratados com leite fermentado pelo bacillo *coli*;
- d) — dos animaes tratados com leite fresco — crú ou fervido.

I — COELHIOS NORMAES,

Protocollo n. V.

1937. 18 de Março. Coelha n.º 76 c, pesando 1.320 grs.

Installa-se, segundo a technica já referida em trabalho anterior, a preparação de segmento de intestino, que entra logo em actividade, a alavanca inscrevendo no cylindro enfumaçado energicas contracções rhythmicas. Após funcionamento de adaptação durante approximadamente 10 minutos, inicia-se a série de ensaios com as differentes amostras de leite, a preparação sendo abundantemente lavada com solução de Ringer-Tyrode a cada nova experiencia. Em geral um intervallo de 5 a 6 minutos decorria entre um e outro ensaio.

- 1) — Addiciona-se ao banho perfusôr 1 cc. de leite fresco, nenhuma alteração sendo observada, quer quando ao *tonus* da preparação, quer quanto ao numero e amplitude de suas contracções.
- 2) — Lavada a preparação, infunde-se no banho 1 cc. de leite naturalmente fermentado, adquirido em venda avulsa. Não houve alteração do *tonus*, mas a amplitude dos movimentos pendulares augmentou do simples ao dobro.
- 3) — Substituida a solução de Ringer-Tyrode, ajunta-se ao banho 1 cc. de leite esteril, no qual vegetára bacillo *coli* durante 6 horas. Não ha alteração do *tonus*; observa-se augmento bastante apreciavel da amplitude das contracções (Fig. 1, traçado 1), comparavel com o da experiencia n.º 2, obtido com leite fermentado naturalmente.
- 4) — Repetida a experiencia, observam-se aquellas mesmas alterações, verificando-se agora um insignificante augmento do *tonus* da preparação (Fig. 1, traçado 2).

¹ Chamamos "normal" coelhos virgens de experiencias ou de inoculações anteriores.

- 5) — Adicionando-se ao banho 1 cc. de acido lactico (Böhringer & Söhne, Mannheim) diluido de modo a se obter a concentração presente no leite fermentado, observou-se ligeiro augmento do *tonus*, e augmento bastante apparente da amplitude das oscillações phasicas (Fig. 1, traçado 3).
- 6) — Repetida a experiencia, observou-se resultado analogo (Fig. 1, traçado 4).



Fig. 1 — Traçados 1, 2, 3 e 4 (numerados da esquerda para a direita).

1 cm. da abscissa = 1 minuto.

Nota — A explanação dos traçados é feita no texto.

- 7) — Experimentada a actividade do leite semeado 5 horas antes com bacillo *aerogenes*, verifica-se augmento do *tonus* do segmento de intestino, muito mais energico do que o observado com o leite semeado com bacillo *coli* (Exp. 4, deste protocollo).
- 8) — Renovada a solução de Ringer-Tyrode, infunde-se agora 1 cc. de toxina *coli* antiga: o segmento de intestino reage de maneira caracteristica.

Protocollo n. XXXVII.

1937. 10 de Setembro. Coelha pesando 1.775 grs.

Segmento de intestino suspenso em Ringer-Tyrode, oxygenado e aquecido a 38° C., um intervalo de cerca de 20 minutos decorrendo entre a instalação da preparação e o inicio das experiencias.

- 1) — Adiciona-se ao banho no qual está immersa a preparação 1 cc. de leite fresco, não fervido. Não se observa alteração do *tonus*, tão pouco modi-

ficações da amplitude das contracções rhythmicas. Ao cabo de 1 1/2 minutos, sem renovar o banho perfusor, junta-se mais 1 cc. da mesma amostra de leite. Do mesmo modo como no ensaio precedente, nenhuma reacção foi observada (Fig. 2).

- 3) — Substituido o liquido de Ringer-Tyrode, junta-se ao banho 1 cc. de leite fresco, fervido durante 5 minutos. Alteração insignificante do tonus e da amplitude das oscillações phasicas. Repetido o ensaio nas condições da experiencia anterior, isto é, sem renovar préviamente o banho de Ringer-Tyrode, observou-se reacção identica.



Fig. 2 — 1 cc. de leite fresco, não fervido, adicionado por duas vezes ao banho perfusor. Tempo = 1 minuto.

- 4) — Ensaada novamente a amostra de leite fresco, não fervido, observou-se inexpressiva alteração do *tonus* de posição do preparado, entretanto aumento bastante consideravel da amplitude das oscillações phasicas. Repete-se o ensaio com essa mesma amostra de leite, sem renovar a solução de Ringer-Tyrode, com o mesmo resultado.
- 5) — Renovada a solução de Ringer-Tyrode, infunde-se agora 1 cc. de leite semeado 6 horas antes, após prévia fervura, com a amostra *coli* 267. Observa-se leve aumento do *tonus*, entretanto aumento nitido da amplitude das oscillações phasicas (como na experiencia 4, deste protocollo). Adicionou-se, sem prévia renovação do banho perfusor, mais 1 cc. da mesma amostra de leite semeado com bacillo *coli* 267. O resultado foi um incremento nitido do *tonus* de posição do preparado, reacção essa persistindo após renovação do banho de Ringer-Tyrode.

- 6) — Substituído o líquido de Ringer-Tyrode, adiciona-se 1 cc. de leite semeado 6 horas antes com bacillo *coli* CC, isolado do leite do commercio. Observa-se augmento subito e bastante apreciavel do tonus, mas a amplitude das contracções rhythmicas diminuiu sensivelmente, para augmentar depois, de modo consideravel, quando da addição de mais 1 cc. dessa mesma amostra de leite, agora sem prévia renovação da solução de Ringer-Tyrode.
- 7) — Renovado o banho perfusôr, repetem-se as experiencias precedentes (n.º 6), com o mesmo resultado. O hyperlono persiste após renovação do banho perfusôr e só desaparece quando mais uma vez se substitue a solução de Ringer-Tyrode.
- 8) — Substitue-se o líquido Ringer-Tyrode e ensaia-se ainda uma vez a amostra de leite fresco, não fervido. A experiencia é feita nas mesmas condições como foi conduzida na experiencia 4; deste protocollo, e as reacções observadas são exactamente as mesmas.
- 11) — Renovado o banho Ringer-Tyrode e ensaiado o filtrado *coli* 295, para se avaliar da capacidade de reacção do segmento de intestino, a resposta é característica e muito energica. O hypertono persiste, máo grado substituição do líquido de Ringer-Tyrode.

II. COELHOS TRATADOS COM FILTRADOS DE BACILLO *COLI* POR VIA DIGESTIVA

Protocollo n. IV.

1937. 16 de Março: Coelho 75c pesando 975 grs.

Ingeriu de 0.5 cc. a 1 cc. de filtrado de bacillo *coli*, dóse repetida 5 vezes, num espaço de 8 dias, antes de sacrificado para as experiencias. Segmento de intestino suspenso em Ringer-Tyrode, segundo a technica habitual e observadas as demais condições das experiencias.

- 1) — Adiciona-se ao banho 1 cc. de filtrado de cultura de 20 dias de bacillo *coli*. Reacção característica, mas não muito energica.
- 2) — Adiciona-se ao banho 1 cc. de leite coagulado por excesso de fermentação natural. Observa-se um augmento da amplitude das contracções phasicas (cerca de 3 vezes o valor inicial). Não ha alteração do tonus.
- 3) — Renovado o banho perfusôr e repetida a experiencia com essa mesma amostra de leite naturalmente fermentado observou-se augmento notavel do tonus e grande augmento da amplitude das contracções rhythmicas. (Fig. 3).

- 5) — Renovada a solução de Ringer-Tyrode adicionou-se ao banho 1 cc. de leite semeado com bacillo *aerogenes* 6 horas antes, e conservado a 37° até o momento da experiencia. quando se apresentava francamente acido ao tornasol. Observou-se augmento consideravel do *tonus* e augmento apreciavel da amplitude das contracções rhythmicas (Fig. 4, traçado 1).
- 6) — Neutralisado o leite fermentado pelo bacillo *aerogenes* por meio de uma solução de hydroxydo de sódio, e então adicionado ao banho, observou-se augmento identico do *tonus*, mas não se constatou augmento na amplitude das contracções rhythmicas. (Fig. 4, traçado 2).



Fig. 3 — 1 cc. de leite naturalmente fermentado. Tempo = 10 segundos.



Fig. 4 — Traçados 1 e 2 (numerados da esquerda para a direita). Tempo = 10 segundos.
(Explicação no texto).

- 7) — Novamente substituido o banho de Ringer-Tyrode, adicionou-se 1 cc. de leite do commercio, adquirido em venda avulsa, depois de esterilizado em autoclave (115° durante 15 minutos). Observou-se augmento bastante apreciavel do *tonus* e da amplitude das contracções rhythmicas. (A amostra de leite estava francamente acida ao tornasol e tinha cheiro caracteristico de leite fermentado). (Fig. 5).

[A preparação mostrava agora contracções irregulares e tendencia para elevação progressiva do *tonus*.]

Um novo segmento de intestino do mesmo coelho é installado segundo a technica habitual e mantidas as demais condições das experiencias.

- 8) — Adiciona-se ao banho 1 cc. de leite fresco, não fervido, nenhuma reacção sendo observada.
- 9) — Renovado o banho e repetida a experiencia, igualmente nenhuma reacção se verifica. (Fig. 6, traçado 1).

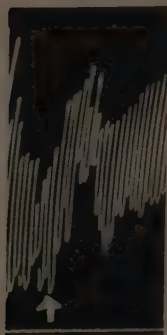


Fig. 5 — 1 cc. de leite do commercio. 1 cm. da abscissa = 1 minuto.



Fig. 6 — Traçados 1 e 2 (numerados da esquerda para a direita). Tempo = 10 segundos. (Explicação no texto).

- 10) — Do mesmo modo, quando se ensaia a mesma amostra de leite, agora submettido á fervura, durante 5 minutos (fig. 6, traçado 2), nenhuma reacção se observa, quer quanto ao *tonus*, quer quanto á actividade *rhythmica*.
- 12) — Renovado o banho perfusor, infunde-se 1 cc. de leite semeado com bacillo *aerogenes* 6 horas antes. Observa-se augmento do *tonus*, bem assim da amplitude das contracções phasicas.
- 13) — Substituida a solução de Ringer-Tyrode, adiciona-se ao banho 1 cc. de acido lactico (Böhringer & Söhne, Mannheim). Observou-se ligeiro augmento do *tonus*, desacompanhado de augmento da amplitude dos movimentos pendulares.
- 14) — Substituido o banho de Ringer-Tyrode, adiciona-se 1 cc. de leite semeado com bacillo *coli* 6 horas antes e mantido a 37° até o momento da experiencia. Verifica-se consideravel augmento do *tonus*, bem como da amplitude das contracções phasicas (Fig. 7, traçado 1).
- 15) — Neutralisado este leite e experimentado 1 cc. sobre o segmento de intestino préviamente lavado por duas vezes em solução de Ringer-Tyrode, obser-

vou-se o mesmo aumento subito e consideravel do *tonus*, mas sem alteração da amplitude das contracções phasicas. (Fig. 7, traçado 2).

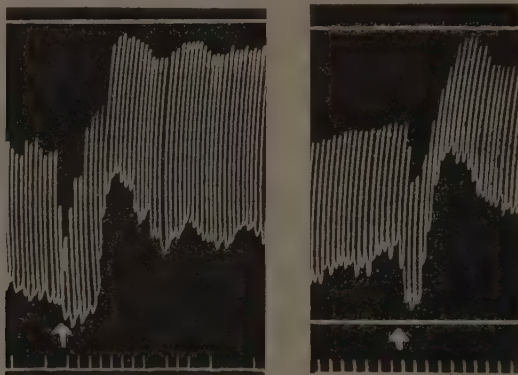


Fig. 7 — Traçados 1 e 2 (numerados da esquerda para a direita)
Tempo = 10 segundos.
(Explicação no texto).

As reacções do segmento de intestino, observadas nesta série de experiencias, foram muito mais energicas do que as obtidas nas experiencias dos protocollas V e XXXVII, com intestino de coelho normal.

III. COELHOS TRATADOS POR VIA DIGESTIVA COM LEITE FERMENTADO PELO BACILLO COLI

Protocollo n. X.

1937. 6 de Maio. Coelho 39-c, pesando 2.175 grs.

Ingeriu 2 cc. de leite semeado 6 horas antes com bacillo *coli* (amostra 267), dóse repetida 7 vezes, num espaço de 11 dias, antes de sacrificado para as experiencias. Installa-se a preparação da maneira habitual. Movimentos pendulares de pequena amplitude. Temperatura do banho perfusor 38°. Ao cabo de uns 15 minutos de adaptação do segmento de intestino ás condições da experiencia, começam os ensaios.

- 1) — Addiciona-se ao banho 1 cc. de filtrado de cultura antiga de bacillo *coli*. Observa-se elevação muito pouco nitida do *tonus* e augmento apreciavel da amplitude das contracções phasicas.

- 4) — Renovado o banho perfusor, adiciona-se 1 cc. de leite semeado com bacillo *coli* 6 horas antes. Observou-se augmento enorme, do simples ao dobro, da amplitude das contracções rhythmicas. O *tonus* permaneceu inalterado.
- 5) — Substituida a solução de Ringer-Tyrode junta-se 1 cc. de leite fresco, não fervido. Não ha alteração significativa do *tonus*. A amplitude das oscillações phasicas augmenta de modo bastante apreciavel, muito menos consideravelmente, porém, do que na experiencia precedente (n.º 4, deste protocollo).
- 6) — Renovado o banho perfusor, adiciona-se agora 1 cc. de toxina *coli* antiga. Reacção característica e energica, o que demonstra as boas condições de funcionamento da preparação.

IV. COELHOS TRATADOS COM LEITE FRESCO — CRÚ OU FERVIDO, POR VIA DIGESTIVA

Protocollo n. XI.

1937. 6 de Maio. Coelha 37-c, pesando 2.100 grs.

Ingeriu 5 cc. de leite fervido, dose repetida 7 vezes, num espaço de 11 dias, antes de sacrificada para as experiencias. Segmento de intestino suspenso em Ringer-Tyrode segundo a technica habitual e mantidas as demais condições das experiencias.

- 3) — Adiciona-se ao banho 1 cc. de toxina *coli* (mistura de filtrados) preparada recentemente. O segmento de intestino reage de maneira caracteristica e energica.
- 4) — Renovado o banho perfusor infunde-se 1 cc. de leite fresco não fervido. Observa-se um augmento ligeiro e progressivo do *tonus*. A amplitude das oscillações phasicas augmenta do simples ao dobro. (Fig. 8, traçado 1).
- 5) — Substituida a solução de Ringer-Tyrode adiciona-se ao banho 1 cc. de leite semeado 6 horas antes com bacillo *coli*. Reacção tonica muito mais energica do que a observada na experiencia precedente (n.º 4, deste protocollo). Tambem aqui a amplitude das contracções phasicas soffreu a modificação costumada, os movimentos pendulares tornando-se muito mais largos. (Fig. 8, traçado 2).

Protocollo n. XV.

1937. 18 de Maio. Coelha n.º 38-c, pesando 2.200 grs.

Ingeriu 5 cc. de leite fresco, crú, dose repetida duas vezes, um periodo de 10 dias decorrendo entre a ultima dose ministrada e as experiencias.

Installa-se a preparação de segmento de intestino segundo a technica habitual. Funcionamento de adaptação em Ringer-Tyrode oxygenado, a 38° C. Ao cabo de 25 minutos começam os ensaios com as diferentes amostras de leite.

- 1) — Adicionado ao banho 1 cc. de leite fresco, não fervido. Permanece inalterado o *tonus*, mas a amplitude dos movimentos pendulares augmenta de 1/3.



Fig. 8 — Traçados 1 e 2 (numerados da esquerda para a direita).
Tempo = 10 segundos.
(Explicação no texto).

- 8) — Repetida a prova, observou-se ligeiro e fugaz augmento do *tonus*, não visto na experiencia anterior com leite fresco (n.º 1, deste protocollo), e maior augmento, do simples ao dobro, da amplitude das contracções rhythmicas. Entretanto, a preparação mostrava tendencia espontanea á elevação do *tonus*, talvez pelo ter sido submettida antes á acção de diferentes hormonios.
- 9) — Substituido o banho perfusôr e feita nova addição de 1 cc. de leite fresco, não fervido, observou-se, do mesmo modo como na experiencia precedente (n.º 8, deste protocollo), um ligeiro e fugaz augmento do *tonus*, e augmento consideravel da amplitude das contracções phasicas. Não ha retardamento do *rhythm* dos movimentos pendulares, o que vimos, aliás, observando em todas as experiencias desta e das demais séries.
- 15) — Adiciona-se agora ao banho perfusôr 1 cc. de filtrado de cultura antiga de bacillo *coli*, para ajuizar da actividade da preparação. Reacção característica.

DISCUSSÃO

Acção sobre o intestino Isolado. — Havíamos observado anteriormente serem os filtrados de culturas antigas de bacillo *coli* dotados de actividade physiologica sobre o intestino isolado e perfundido, determinando um augmento subito e consideravel do *tonus* da preparação, com persistencia das oscillações phasicas, que augmentavam de amplitude.

Leite fresco — crú ou fervido, não determina alterações do *tonus* do segmento de intestino, modificando tão sómente a amplitude das contracções rhythmicas, augmentadas ao dobro do seu valôr, registado antes da experiencia. Leite fermentado naturalmente, ou artificialmente, pela proliferação de bacillos *coli* ou *aerogenes*, determina augmento bastante apreciavel do *tonus* da preparação e da amplitude das contracções rhythmicas, resultados esses em tudo analogos aos já observados com os filtrados de cultura de bacillo *coli* em caldo peptonado, ressaltada a intensidade dos phenomenos, aqui bem menor do que naquellas experiencias.

A acção do leite fermentado, natural ou artificialmente, sobre o *tonus* do segmento de intestino, não parece depender da acidez, desde que a neutralisação do leite fermentado não supprimiu o seu effeito sobre o *tonus* da preparação de intestino.

Do mesmo modo acido lactico (1 cc. de uma solução de acido lactico de theor equivalente ao existente nos leites fermentados, que serviram ás experiencias, expressa em graus Dornic), não determinou alteração significativa do *tonus*, influenciando tão sómente no augmentar a amplitude das oscillações phasicas.

Influencia da sensibilisação do intestino. — A administração prévia, por via digestiva, de leites fermentados natural ou artificialmente, ou de filtrados de culturas de bacillo *coli*, mas principalmente desses ultimos, torna muito mais energicas, em confronto com as respostas observadas nas preparações de coelhos normaes, as reacções do segmento de intestino, quando nelle ensaiados leites fermentados natural ou artificialmente, ou filtrados de culturas de bacillo *coli*. Parece tratar-se de uma sensibilisação local do intestino a certos productos do bacillo *coli*.

Interessante assignalar que leite fresco — crú ou fervido, não determinou alterações do *tonus*, tão pouco modificações da actividade rhythmica do segmento de intestino. Em relação ao leite fresco — crú

ou fervido, a preparação de «intestino sensibilizado» não reagiu de modo differente das preparações de intestino de coelhos normaes.

Não foi determinado ainda o tempo minimo necessario para a formação desta substancia physiologicamente activa nas culturas de bacillo *coli*, mas as observações feitas com o leite semeado com bacillo *coli* mostram que ella começa de produzir-se dentro de poucas horas, desde que sua acção poude ser demonstrada no leite fermentado pelo bacillo *coli* que nelle vegetára apenas durante 6 horas.

Os filtrados de cultura de bacillo *coli* aquecidos em autoclave a 115° durante 15 minutos, ou mantidos em baixa temperatura (+ 3° C.), conservam sua actividade sobre o intestino. Igualmente os leites fermentados, natural ou artificialmente, não perdem sua actividade, quando aquecidos ou resfriados áquellas mesmas temperaturas.

Mostram as experiencias que, si alguma consequencia para o intestino, *in-vivo*, possa apresentar o leite fermentado, ella não será removida seja qual fôr o processo de conservação do leite assim alterado, não pouco se modificára com sua neutralisação.

SUMMARIO E CONCLUSÕES

Leite fresco — crú ou fervido nenhuma acção exerce sobre o *tonus* de uma preparação de intestino isolado e perfundido, entretanto determina augmento bastante apreciavel da amplitude das contracções rhythmicas. O leite fermentado, natural ou experimentalmente, pela proliferação de bacillos *coli* ou *aerogenes*, por espaço de 6 a 24 horas, em estufa a 37° C., determina muitas vezes augmento consideravel do *tonus* do segmento de intestino, bem assim augmento da amplitude das oscillações phasicas, em todo caso, uma e outra alteração mostrando-se de modo menos energico do que já observamos com os filtrados de culturas antigas de bacillo *coli*.

A acção sobre o *tonus* não parece depender da acidez do leite fermentado, desde que ella não desaparece com a neutralisação do leite. De outro lado, uma solução de acido lactico do mesmo theôr encontrado no leite fermentado, expresso em graus Dornic, não determina augmento do *tonus* da preparação. O aquecimento até 115° C., ou o resfriamento prolongado a + 3° C., não supprime a actividade do leite fermentado natural — ou artificialmente, no que concerne seus efeitos sobre o *tonus* da preparação de intestino isolado, facto analogo tendo sido já por nós observado com os filtrados de culturas antigas de bacillo *coli*.

A ingestão prévia de filtrados de culturas antigas de bacillo *coli*,

ou de leite fermentado experimentalmente por esse germe, parece determinar uma maior reactividade do segmento de intestino, o que se pôde averiguar pelas reacções mais promptas e mais energicas, quando dos ensaios *in-vitro* com leite fermentado experimentalmente com bacillo *coli*, em confronto com as experiencias realizadas com intestino de coelhos normaes. O mesmo facto já havia sido por nós observado com os filtrados de culturas antigas de bacillo *coli*.

SUMMARY

Fresh milk, boiled or unboiled, does not have any action on the *tonus* of a preparation of an isolated and perfused rabbit's gut, however it produces a considerable increase in the height of the rhythmic contractions. Soured milk, naturally fermented or by addition of *colon* or *aerogenes* bacilli from 6 to 24 hours at 37° C., may evoke a considerable increase in the *tonus* of the preparation. Both alterations are, however, not so intense as those obtained with filtrates of old cultures of *colon* bacilli, as referred to in previous papers. The action on the *tonus* does not appear to depend on the acidity of the soured milk because neutralised soured milk does not prevent the phenomenon to be present. On the other hand a lactic acid solution in the same concentration as the soured milk — expressed by Dornic degrees — does not increase the *tonus* of the preparation. Heating up to 115° C. or prolonged cooling to + 3° C. does not prevent also the activity of the naturally or artificially soured milk on the *tonus* as we have also described with the filtrates of old cultures of *colon* bacilli. By previous propination to rabbits of filtrates of *colon* bacilli, or artificially fermented milk by the same bacteria, a great increase of intestinal reactions was noticed, as compared with experiments performed upon the intestine of normal rabbits. Identical results were also obtained with filtrates of cultures of *colon* bacilli, as referred to previously.

REFERENCIAS

PACHECO, G. & XAVIER, A. A.

1938. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, **33** (3): 437.

XAVIER, A. A. & PACHECO, G.

1938. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, **33** (1): 63 e 73.

